La Senda de la Naturaleza

ARBOLES Y HOJAS



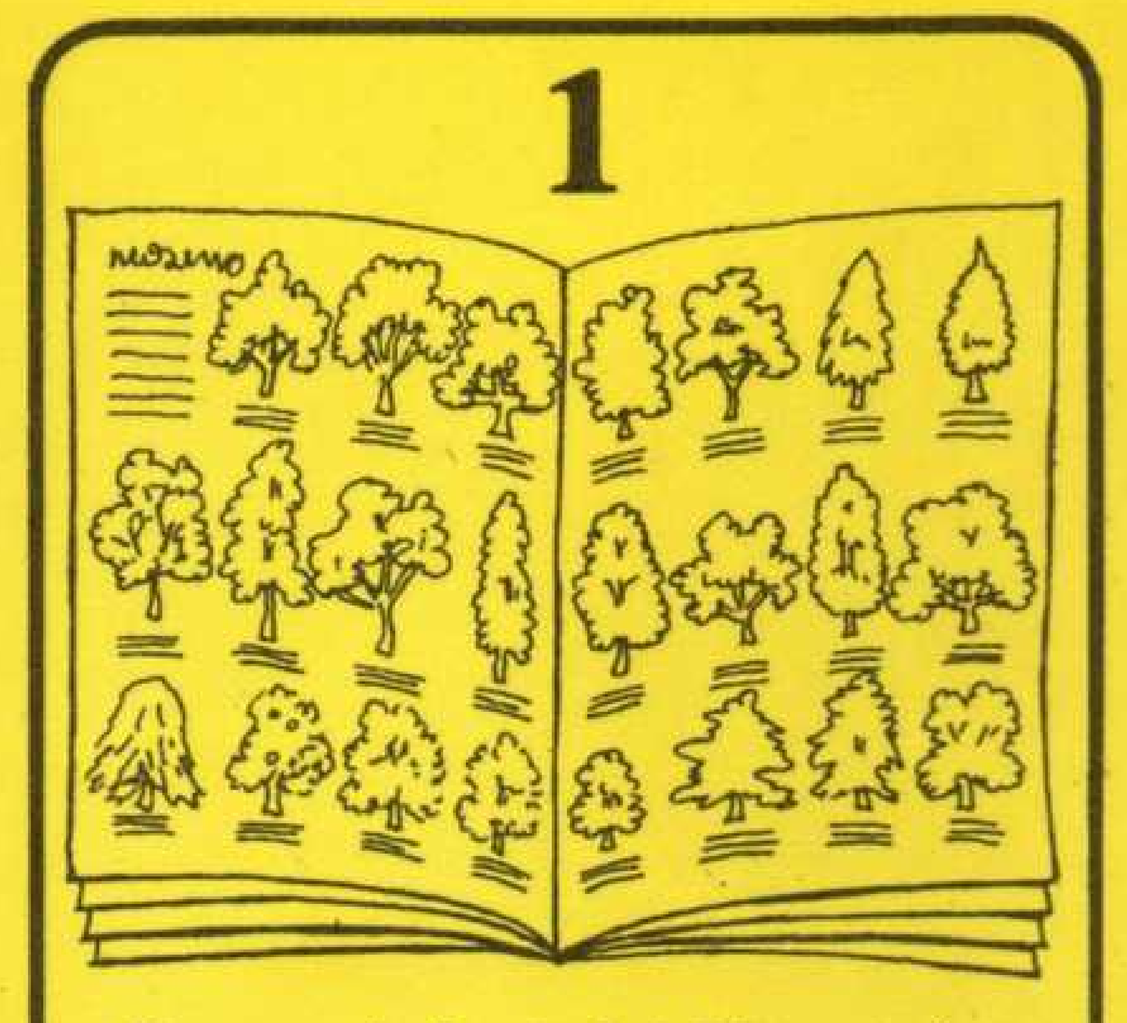
La Senda de la Naturaleza
ARBOLES Y HOJAS

Ingrid Selberg

Identifica los Arboles con este Libro

Este libro trata de los árboles más corrientes que puedes ver. Te habla de las diferentes partes de un árbol y de cómo funcionan. Cuando veas un árbol y quieras saber su nombre o sus características, usa este libro de la siguinte manera:

1



Busca al final del libro (págs. 28-31) y en la sección de **Arboles más Comunes.** Si no los ves dibujados allí...

2



... busca en la página que trata de **la parte del árbol** que estés buscando. Por ejemplo, las páginas 16-17 te hablan de los frutos y las semillas.

Toma siempre notas detalladas sobre los árboles que veas, así podrás identificarlos después.

Polígono industrial de Pinto
Km 21,800 Madrid (España)
Impreso en España - Printed in Spain Melsa. Pinto (Madrid)
Depósito Legal: M-10561-1979
I.S.B.N. 84-7374-049-1

Escrito por
Ingrid Selberg
Asesor
E. H. M. Harris, B.Sc., Dip. For., F. I. For., Director de la Real Sociedad de Silvicultura.
Ilustrado por
John Barber, Christine Darter, John Francis, Victoria Gordon, Tim Hayward, Christine Howes, Malcolm McGregor, Barbara Nicholson.
Adaptación
Antonio Zorita García



Sobre Este Libro

Los árboles están a tu alrededor por todas partes. Este libro te habla de los árboles y la forma de estudiarlos. Te enseña las diferentes partes de un árbol y te ayuda a clasificarlo. Te cuenta su historia: desde su nacimiento hasta su muerte. El libro da también instrucciones para obtener información y muestras de árboles. Si quieres identificar un árbol sigue las instrucciones de la página 1.


Manzanas

La Senda de la Naturaleza

ARBOLES Y HOJAS

Contenido


Abeto

Cómo Identificar los Arboles

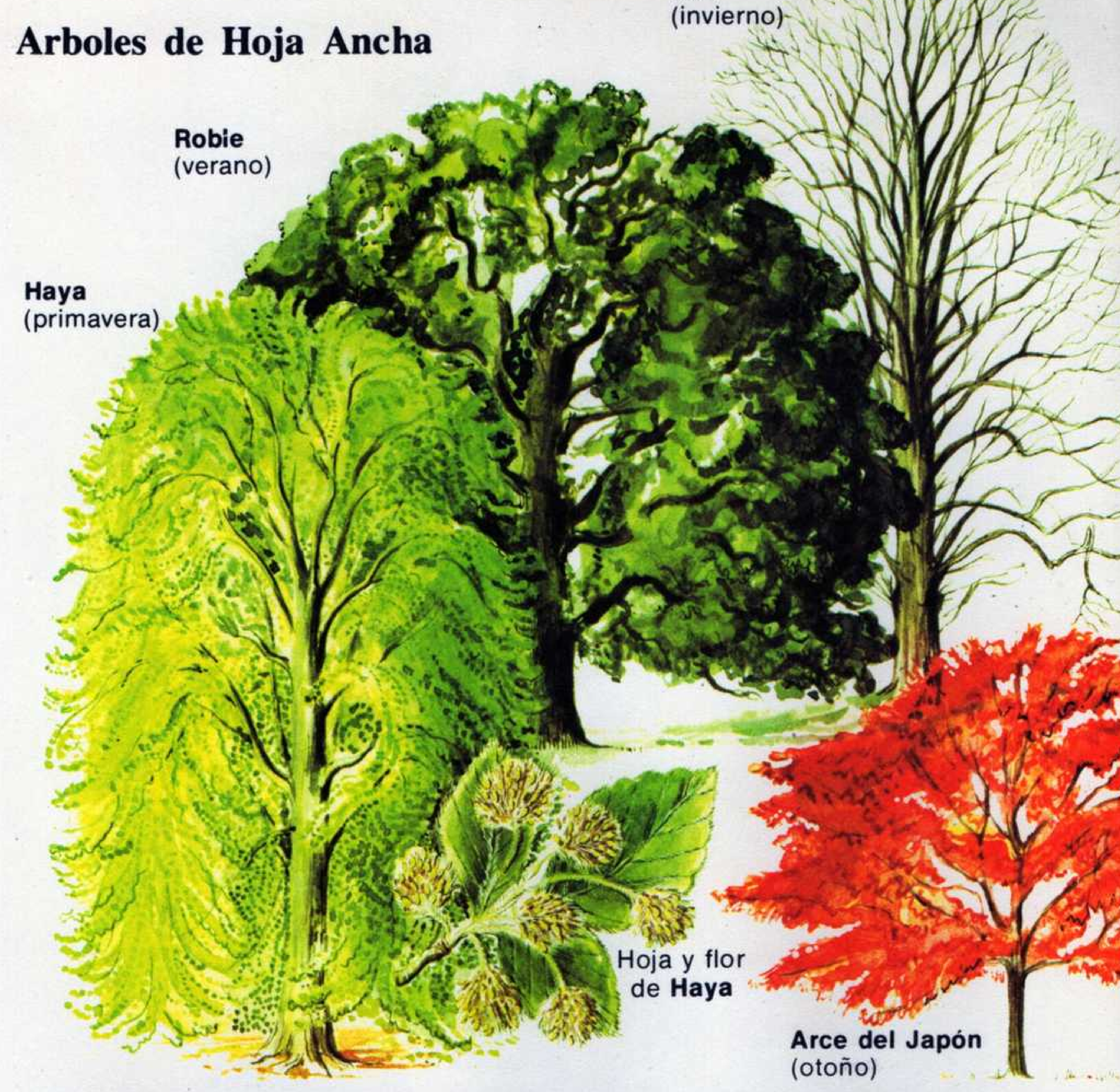
Cuando quieras saber qué tipo de árbol tienes ante tí, lo primero es mirar sus hojas, pero hay algunos árboles cuyas hojas son muy parecidas, por ejemplo, una de Chopo Lombardo se puede confundir con una de Abedul, por lo que siempre debes utilizar al menos otra característica, como la forma de la copa y la corteza para saber qué árbol es. (Mira los dibujos de abajo).

Los árboles pueden dividirse en tres grupos: de hoja ancha, coníferas y palmeras (Mira a tu derecha). Intenta descubrir a qué grupo pertenecen los árboles que te rodean.

Los árboles ofrecen distinto aspecto, en cada estación del año. El invierno es una buena época para dedicarse a observar coníferas y los brotes de los árboles de la hoja ancha.

No necesitas adentrarte en un bosque para encontrar árboles. Mira la gran cantidad de clases diferentes que crecen en los jardines, carreteras y parques. Algunas veces puedes encontrar árboles raros en los jardines.

Arboles de Hoja Ancha



La mayoría de los árboles de hoja ancha tienen hojas anchas y planas que pierden en invierno. Algunos de estos árboles como el Acebo, el Laurel, la Encina y el Boj son de hoja perenne y conservan sus hojas en invierno.

Los árboles de hoja ancha tienen semillas que están dentro del fruto. La madera de estos árboles se llama madera dura, porque normalmente es más dura que la de la mayoría de las coníferas o árboles de madera blanda.

¿Arbol o Arbusto?



Los árboles son plantas que alcanzan más de 6 m de altura en un solo tronco. Los arbustos son generalmente más pequeños y tienen varios tallos. En la página 27 hallarás la forma de medir los árboles.

Qué Debes Mirar

Hojas



Las hojas te darán las mejores pistas para identificar un árbol, pero mira también las otras partes del árbol. Hay una guía de hojas en la página 8.

Forma y Corteza



La forma global del árbol y su copa dan asimismo buenas pistas. Algunos árboles se pueden reconocer con sólo mirar la forma y la corteza. Ver páginas 12-13.

Coníferas

Picea

Palmeras

Hoja

Pino Albar

Piña y agujas

Alerce Europeo (en invierno)

Alerce Europeo (en verano)

Palmera Canaria

La mayoría de las coníferas tienen hojas estrechas, parecidas a agujas o con escalas, y son perennes. El Alerce es una conífera que no es perenne. Los frutos de las coníferas son normalmente piñas de madera, pero algunas coníferas, como el Tejo, tienen bayas como fruto. La forma global de las coníferas es más regular que la de la mayoría de los árboles de hoja plana.

Las Palmeras tienen troncos sin ramas, los cuales parecen tallos gigantes. Las hojas brotan en lo más alto del árbol. A diferencia de otros árboles, la palmera crece muy alta sin tener un tronco muy grueso.

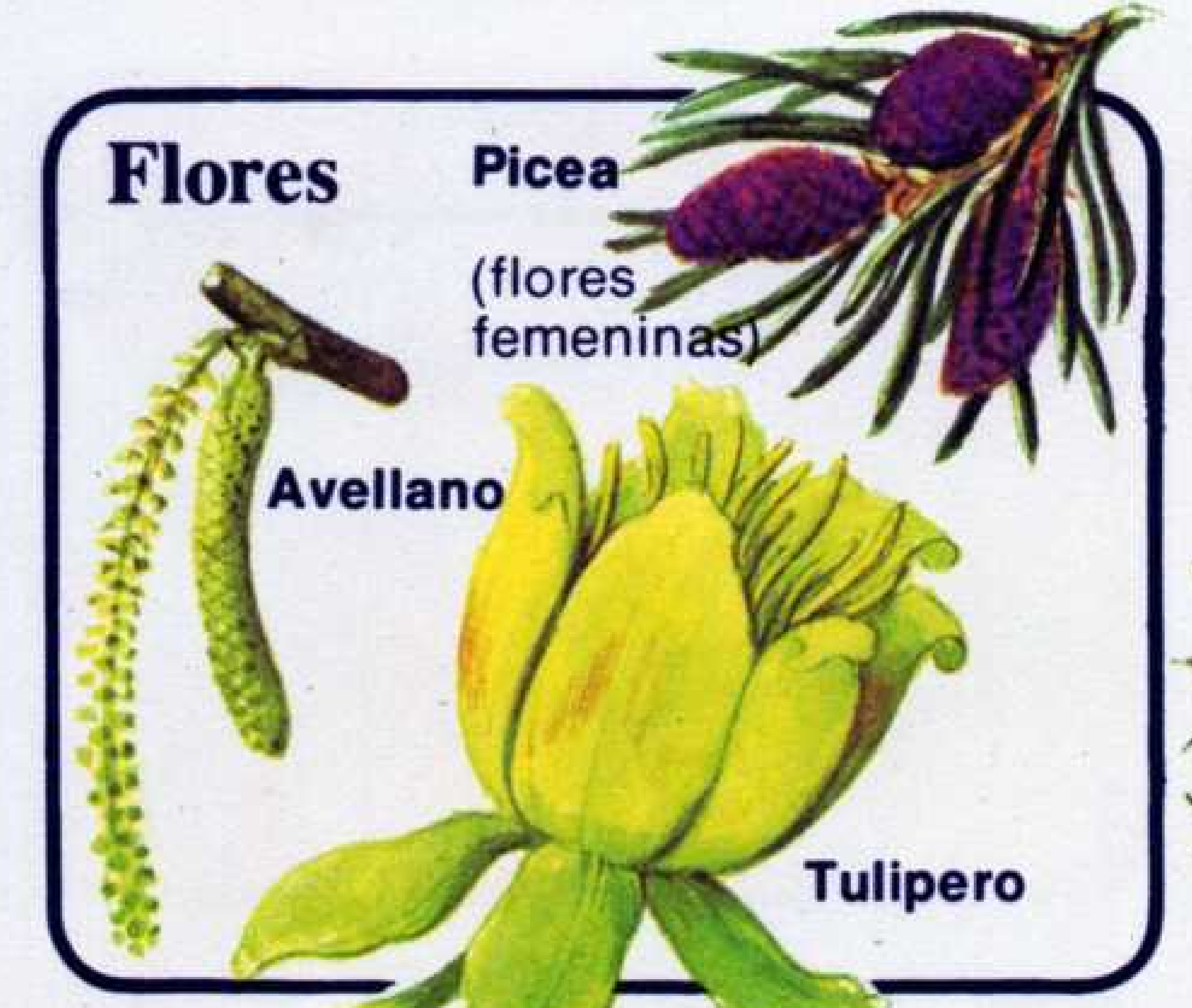
Brotes de Invierno

Haya

Sicomoro

Roble Común

En invierno, cuando no hay hojas aún puedes identificar algunos árboles por sus brotes, corteza y forma. La página 11 tiene una guía de brotes.



En ciertas estaciones, los árboles tienen flores que te ayudarán a distinguirlos. Pero algunos árboles no florecen cada año. Ver páginas 14-15.



No todos los árboles dan frutos cada año, pero normalmente es fácil ver cuando los tienen. Las Piñas son también frutos. Ver páginas 16-17.

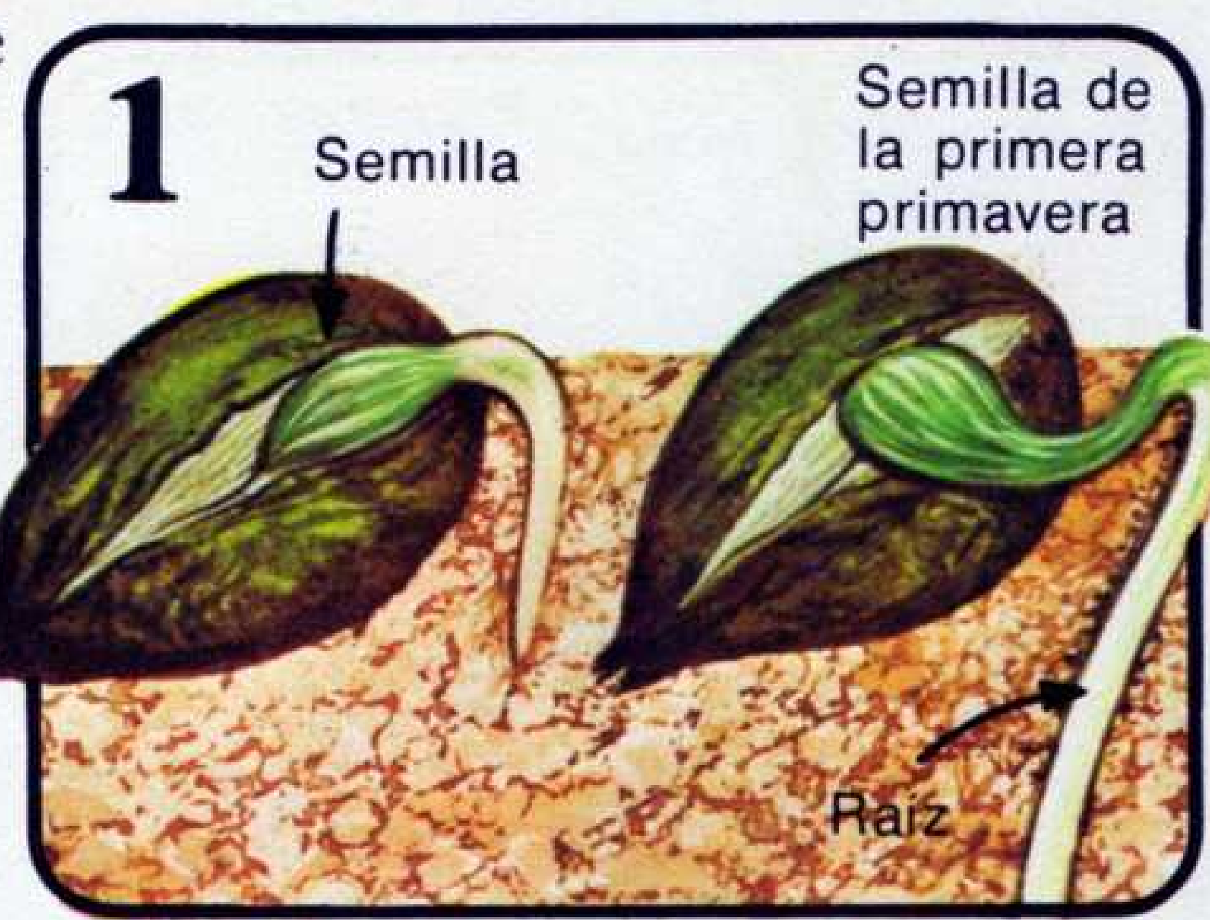
Cómo Nacen los Arboles

Esta es la historia de la vida de un Sicomoro, pero todos los árboles crecen y se desarrollan de un modo similar. Aunque hay muchas clases de árboles, todos ellos nacen de semillas, crecen mucho, florecen, dan frutos y esparcen semillas.

Hay muchas fases de la vida de un árbol que merece la pena estudiar. Observa cómo brota de una semilla y luego dibuja un diagrama de su crecimiento. Puedes contar las cicatrices de la corteza de un árbol joven para saber su edad.

Todos los árboles adultos dan flores y frutos en alguna época, la mayoría de los años, aunque en algunos es difícil ver este fenómeno. No todos son tan grandes como las flores del Castaño o los frutos del Manzano. No todos los frutos maduran en otoño. Algunos aparecen a principios del verano, e incluso en primavera.

Una parte importante del árbol, que no se ve, son las raíces. Si te encuentras un árbol caído trata de medir sus raíces. ¿Por qué crees que son tan largas? observa en los troncos, las capas de la madera y la corteza.



El árbol empieza a crecer en primavera, de una semilla que ha permanecido en el suelo todo el invierno. Ahora, con la ayuda del alimento almacenado dentro, la semilla envía una raíz hacia abajo, para absorber el agua y los minerales del subsuelo.

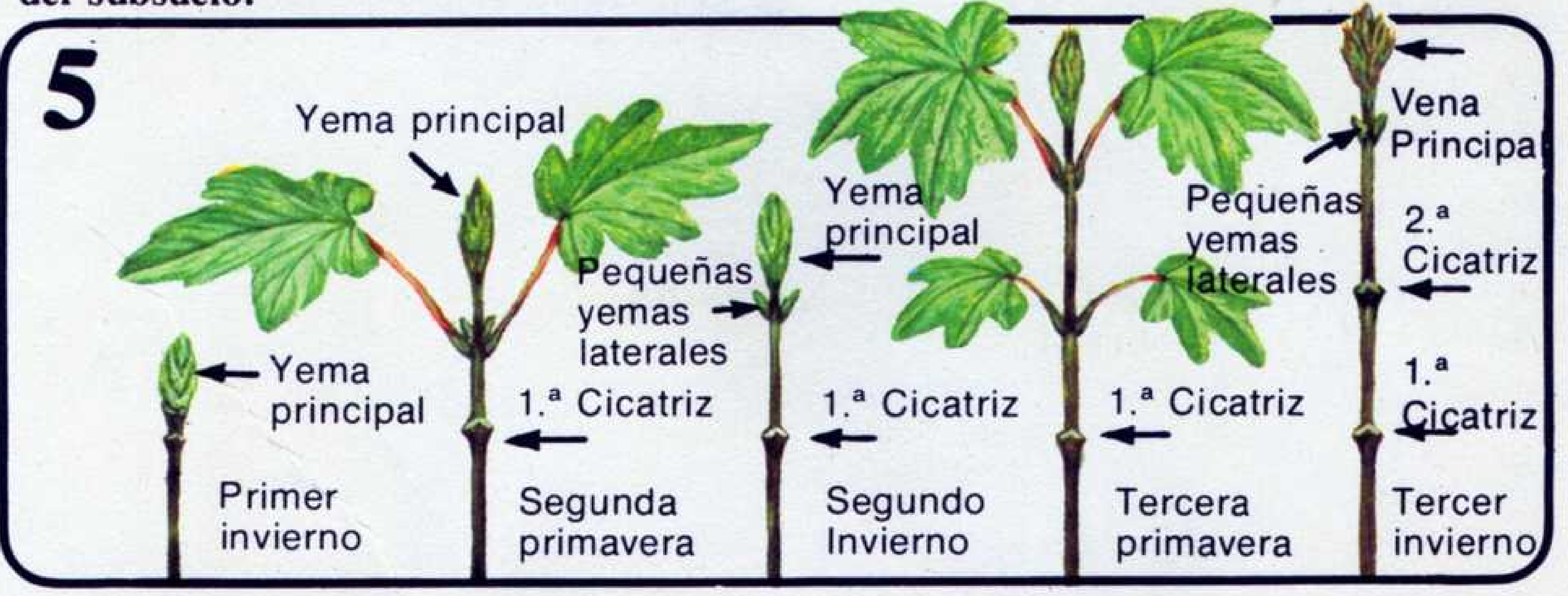
2

Hojas de semilla

Raíces

Primera primavera

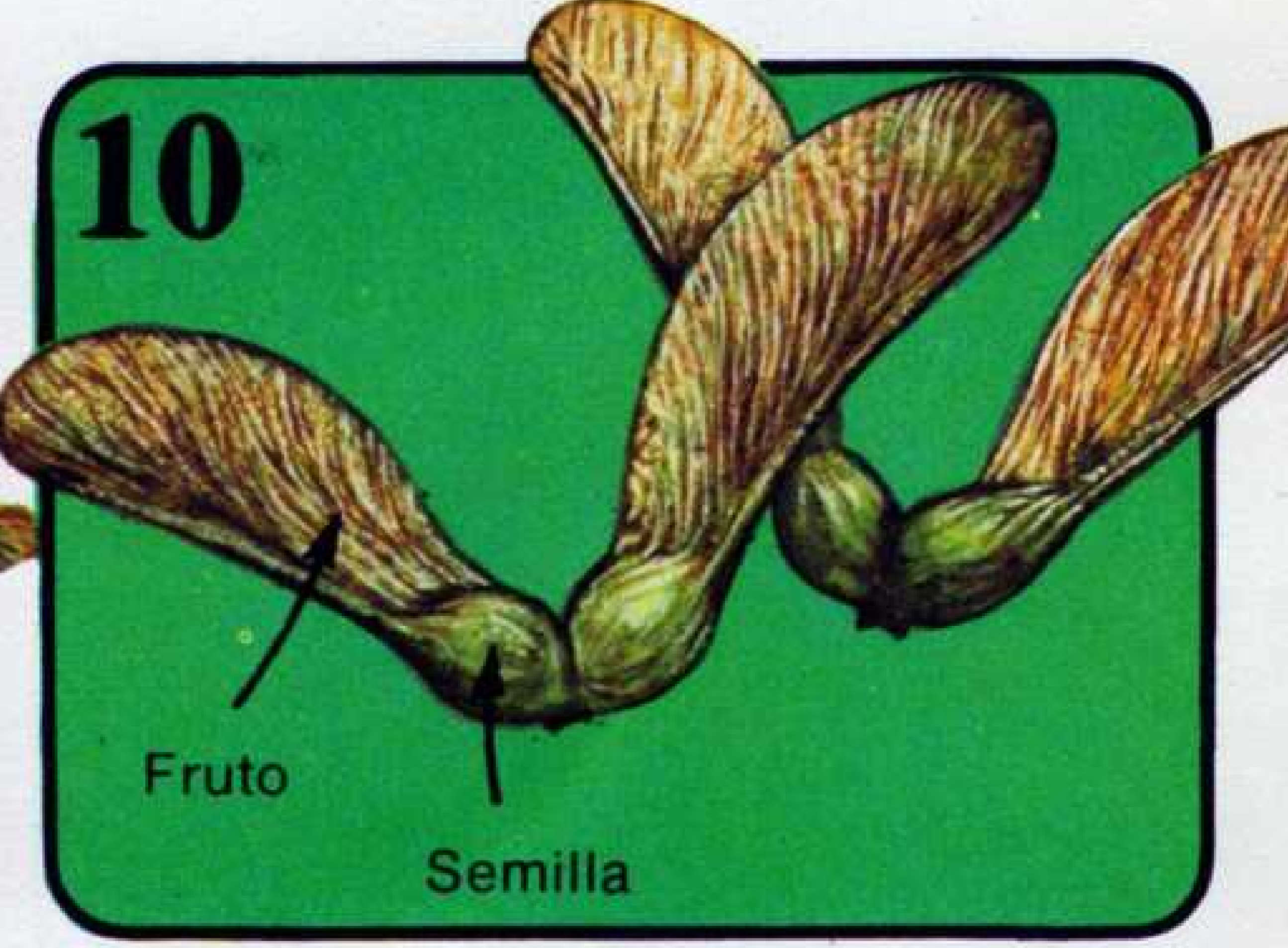
Entonces, la semilla envía hacia arriba un retoño para recoger la luz. Dos carnosas hojas de semilla se abren con una pequeña yema en medio. Estas hojas no son de la misma forma que las que florecerán en el árbol.



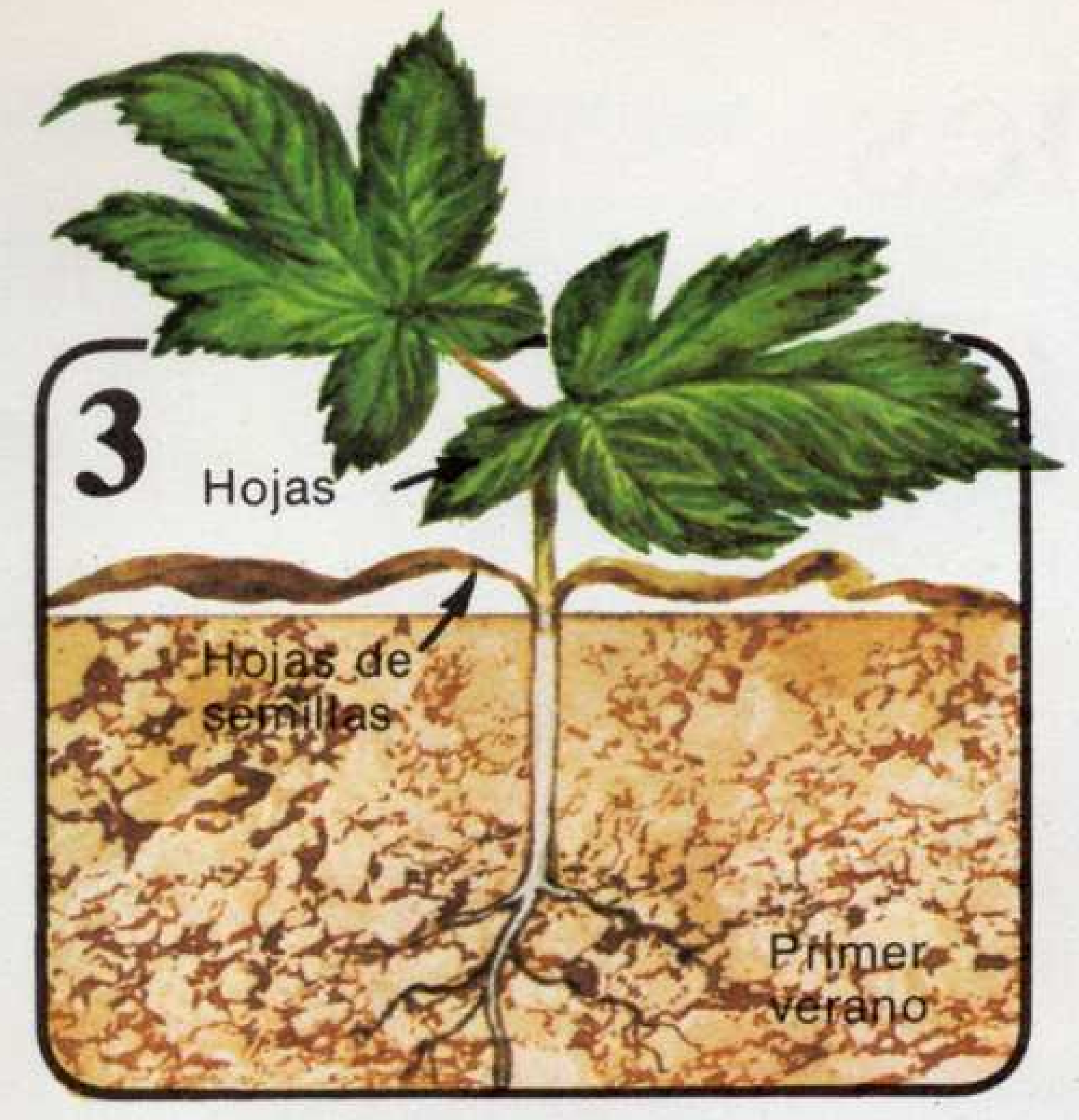
En la siguiente primavera, la yema se abre y surgen nuevos retoños con hojas en la punta que se caen en otoño. Al otro año, sucede lo mismo y cada año, cuando las hojas se caen dejan una cicatriz en el tallo. Las yemas laterales también dan retoños en verano, pero éstos no crecen tan rápidamente como la yema principal en lo alto del árbol. Cada año, el árbol crece más y las raíces profundizan más.







Cuando el árbol tiene unos doce años de edad, nacen flores en sus ramas durante la primavera. Las abejas buscan su néctar en las flores y parte de su polen se pega en sus cuerpos vellosos. Cuando las abejas visitan otras flores de Sicomoro, parte del polen que llevan en su cuerpo cae en las partes femeninas de las flores. Esto las fertiliza y así se transforman en frutos con semillas. Más adelante, dentro del año, los frutos caen del árbol girando como pequeños helicópteros, llevando las semillas lejos del árbol madre. Las alas se pudren en el suelo y las semillas están listas para brotar y crecer (germinar) la próxima primavera.



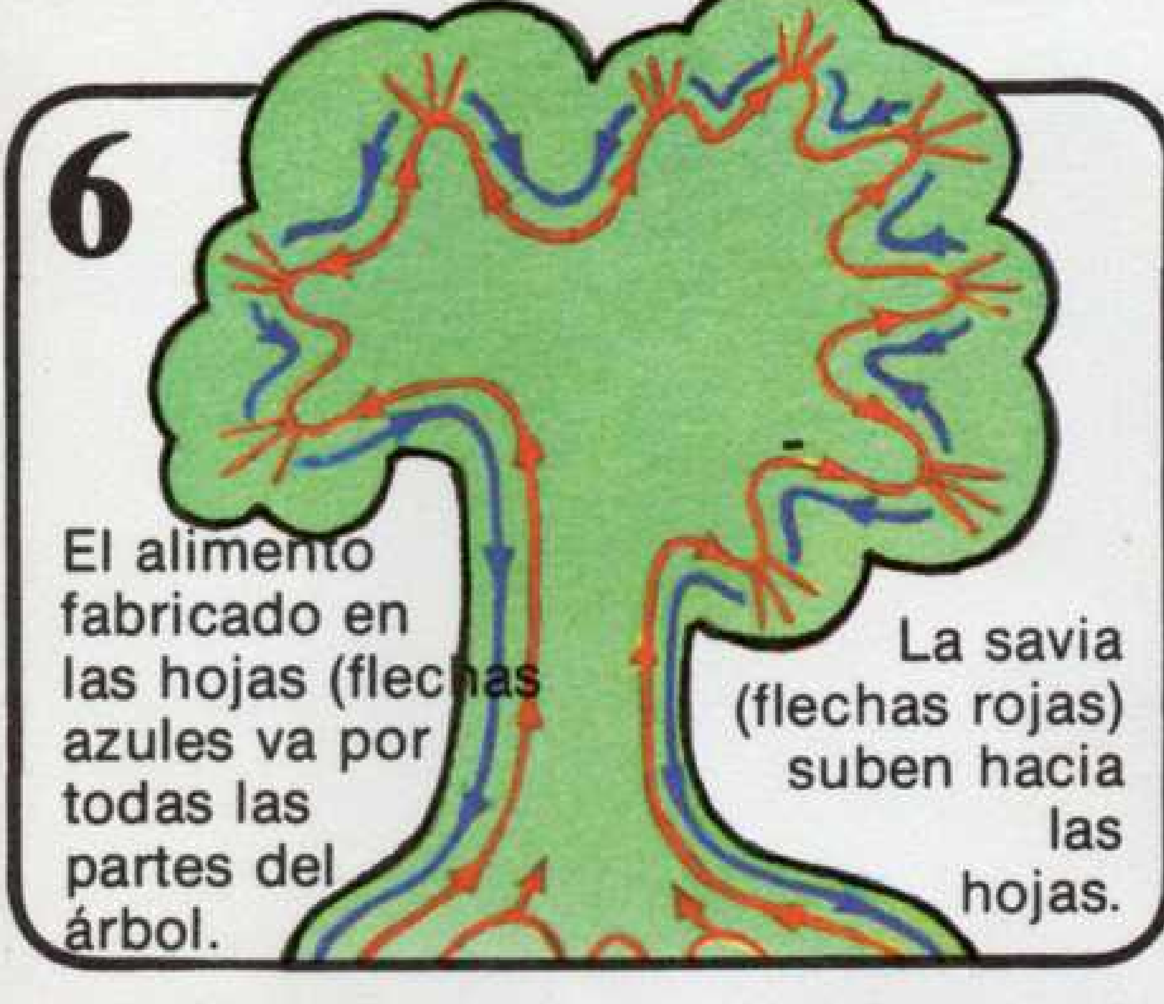
Las hojas de las semillas fabrican alimentos a partir de la luz del sol para ayudar al crecimiento del árbol. Apenas se abre la yema, aparece el primer par de hojas ordinarias. Las hojas de la semilla se caen. Las raíces se alargan.



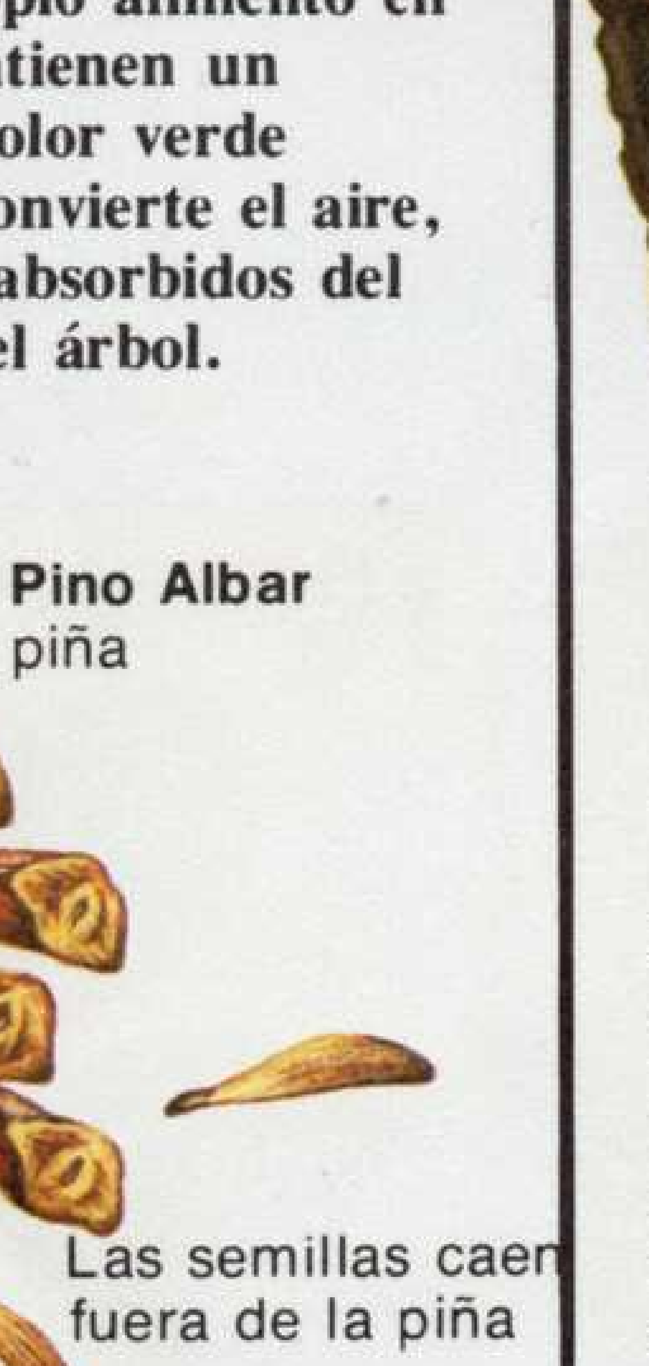
En el otoño, todas las hojas cambian de color y caen dejando una «cicatriz circular» alrededor del tallo donde estaban sujetas, y una yema al final del retoño. La yema no crece durante el invierno.



Las hojas caen del árbol en otoño para que el árbol no pierda mucha agua y evitar su destrucción por la acción del viento y la escarcha. Normalmente los árboles pierden agua a través de sus hojas y extraen más agua del suelo por medio de las raíces. Pero en invierno, cuando la tierra está fría y dura es difícil para las raíces cumplir con su función. Si las hojas se quedaran en el árbol, éste se secaría y moriría. Los árboles que pierden sus hojas en otoño se llaman «caducos». Algunos árboles de hoja ancha, tales como el Acebo se llaman «perennes» porque no pierden sus hojas en invierno. Las hojas tienen una capa encerada que las ayuda a sobrevivir en invierno.



El árbol produce su propio alimento en las hojas, las cuales contienen un compuesto químico de color verde llamado clorofila, que convierte el aire, el agua y los minerales absorbidos del suelo en alimento para el árbol.



Algunos árboles, como el Pino Albar, tienen frutos llamados piñas que permanecen en el árbol, pero que se abren para dejar caer las semillas. Las piñas se caen también cuando son viejas y se secan.



1
Corteza es la capa exterior que protege al árbol del sol, la lluvia y de los hongos parásitos.

2
Tubos. Justo dentro de la corteza hay unos tubos que llevan el alimento de las hojas al resto del árbol, incluidas las raíces.

3
Cambium. Esta capa es tan delgada que apenas se ve. Su función consiste en crear una nueva capa de albura cada año, produciendo un tronco más grueso y fuerte.

4
Albura. Esta capa también tiene unos pequeños tubos por los que corre la savia (agua y minerales) a todas las partes del árbol desde las raíces. Cada año aparece un nuevo «anillo» en el árbol hecho por el cambium.

5
Corazón o Médula. Es la parte más vieja de la albura que está muerta y llega a ser muy dura. Este hace que el árbol sea fuerte y rígido. También se llama duramen.

6
Radios. En el corte transversal de un leño puedes ver unas líneas pálidas. Se llaman radios y sirven para llevar el alimento a los laterales.

Cada año, el árbol soporta más ramas. El tronco se ensancha para sostener su peso y las raíces crecen más anchas y profundas. El tronco añade una nueva capa de madera. Este grabado te muestra el interior de un tronco y las partes que lo componen.

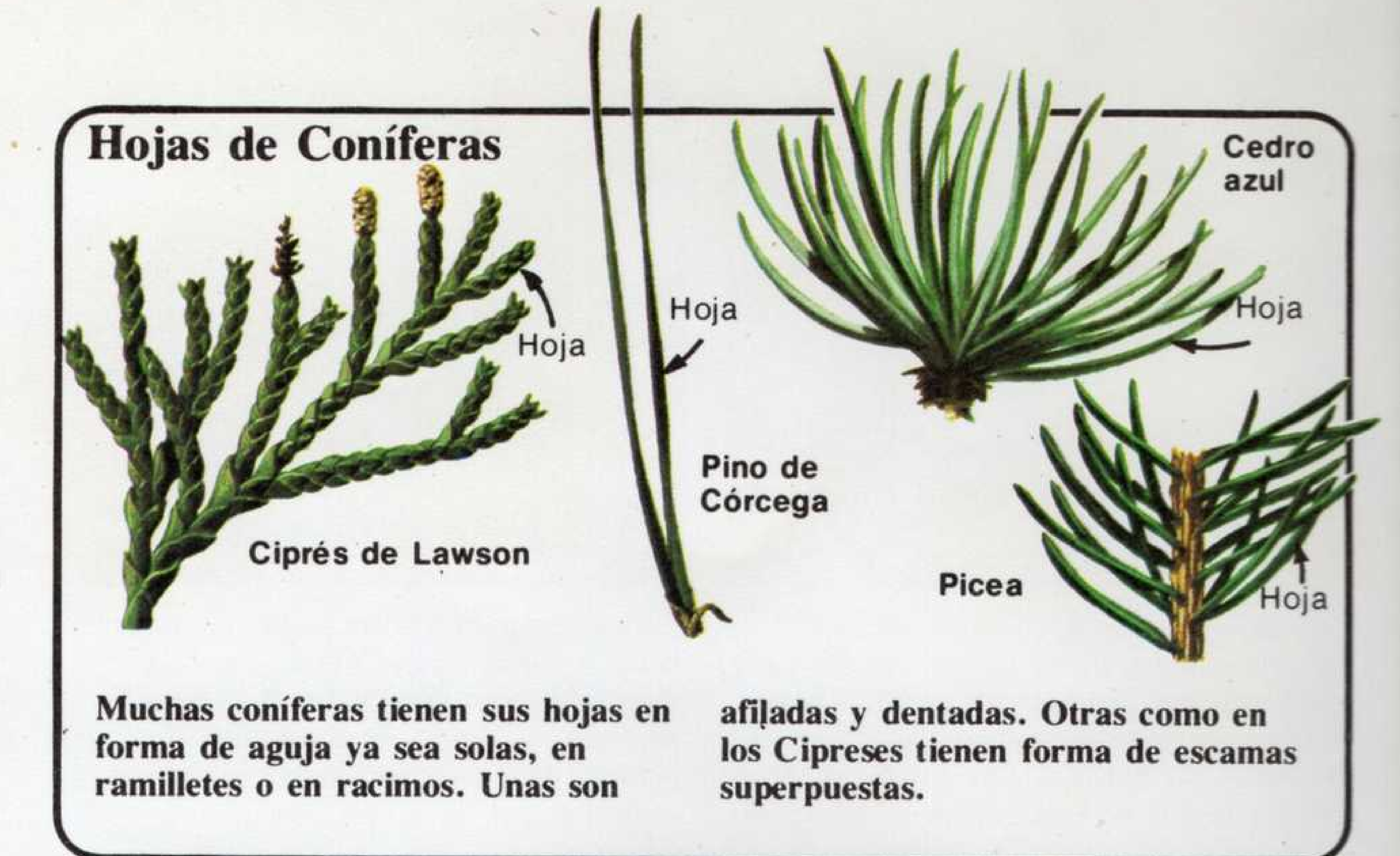
Hojas

Lo primero que nos llama la atención en un árbol son sus hojas. Un roble grande tiene unas 250.000 hojas y una conífera puede llegar a tener muchos millones de agujas.

Las hojas se orientan hacia la luz del sol, y con la clorofila verde de dentro producen el alimento del árbol. Absorben los gases del aire y los transforman en vapor de agua, que expulsan a través de pequeños agujeros. Una vez que el alimento se ha formado, se propaga al resto de la hoja a través de los nervios, los cuales también tienen la función de reforzar la hoja como si fueran un armazón.

El tallo lleva agua desde las ramas y también ayuda a las hojas a orientarse hacia la luz solar. Gracias a la flexibilidad del tallo, las hojas no se rompen cuando el viento sopla con fuerza.

Aunque las hojas de las coníferas y de los de hoja ancha tienen diferente forma, todas cumplen la misma función. Las de hojas anchas caen cada otoño. Las coníferas se renuevan con menos, frecuencia. Un pino cambia sus hojas cada tres o cinco años.



Muchas coníferas tienen sus hojas en forma de aguja ya sea solas, en ramilletes o en racimos. Unas son afiladas y dentadas. Otras como en los Cipreses tienen forma de escamas superpuestas.

Hojas Anchas

Sencillas

Haya Púrpura (ovalada)

Brote

Roble Albar (lobular)

Arce Menor (dentada)

Mimbrera (lanceolada)

Tilo (acorazonada)

Alamo Negro (triangular)

Acebo (dentada)

Compuestas

Brote

Fresno (pluma de ave)

Castaño de Indias (forma de mano)

Los de hoja ancha tienen formas diversas. Las que tienen una sola pieza se llaman simples, y compuestas aquellas que están formadas por varias hojas pequeñas. Ambas se pueden reconocer porque salen de una sola yema en la base de su tallo.

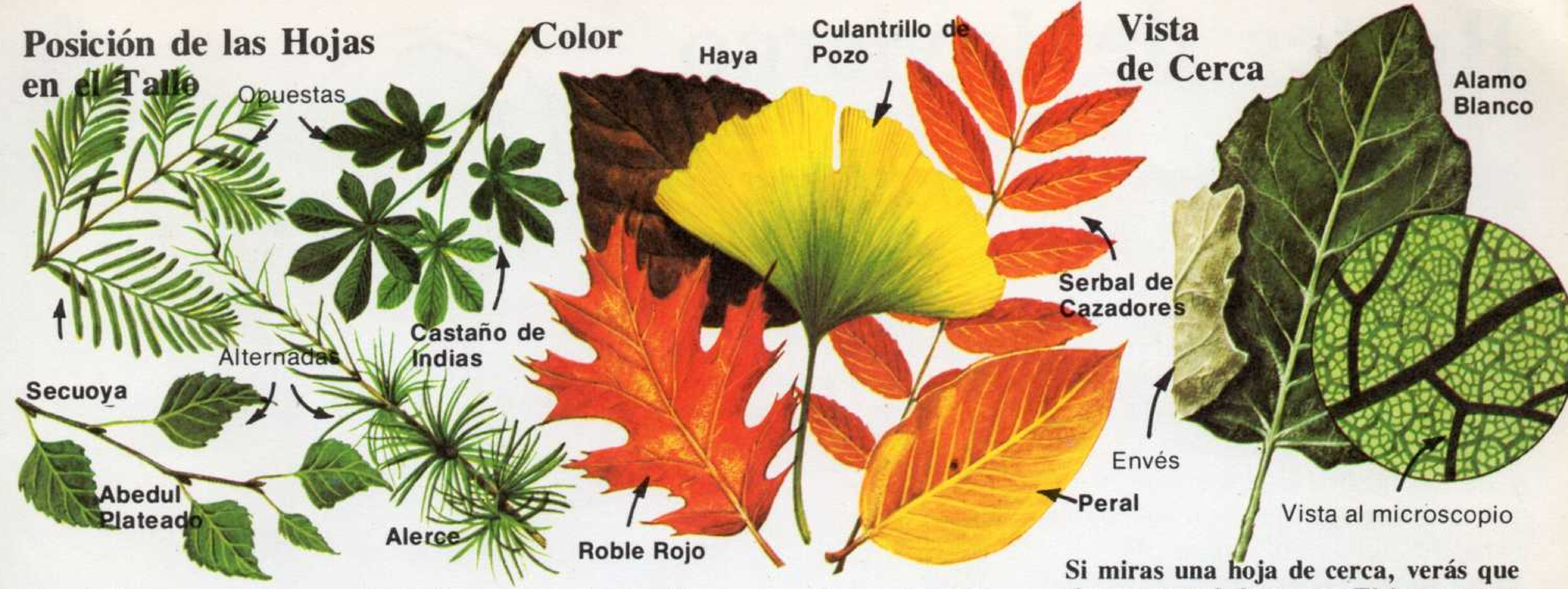
Estas hojas no están dibujadas a la misma escala.



Posición de las Hojas en el Tallo

Color

Vista de Cerca



Las hojas se encuentran en los tallos dispuestas en diferentes posiciones. Pueden estar opuestas, solas o alternadas. Las hojas son verdes a causa de la clorofila que contienen. En otoño, la clorofila de los de hoja ancha disminuye considerablemente. Entonces pierden el color antes de caer.

Si miras una hoja de cerca, verás que tiene una red de venas. El haz es terso para que el sol no seque la humedad de la hoja. El envés suele estar recubierto de pelusa.

Album de Hojas



Confecciona un álbum para guardar hojas y coloca una hoja entre dos páginas. Después pon el álbum entre libros y debajo de un objeto pesado. Déjalos así por una semana. Cuando las hojas están planas y secas, pégalas en las páginas del álbum con tiritas de papel cello. Escribe al lado el nombre de cada hoja y dónde y cuándo las encontraste. También puedes poner hojas de las cuales sólo quede el sistema nervioso o armazón.

Azulejos



Prepara la «arcilla» mezclando:
2 tazas de harina
1 taza de sal
1 taza de agua
2 cucharadas grandes de aceite

Prepara una bola con la masa. Aplánala con un rodillo de amasar hasta que tenga unos 2 cm de grueso. Coloca la hoja sobre la masa con el envés hacia abajo.

Aprieta hasta que quede impresa en la masa. Quita la hoja y cuece la masa en el horno a temperatura media (unos 100° C), por espacio de dos horas. Ya tienes tus azulejos de hojas.

Brotes de Invierno

La mayoría de los árboles de hoja ancha no tienen hojas en invierno, no obstante las puedes reconocer por sus yemas invernales.

Una yema de invierno contiene el embrión del brote del año siguiente con hojas y flores. Las gruesas capas de la yema protegen el retoño del frío y de los ataques de los insectos. En sitios donde el invierno es la estación seca, las capas del brote protegen el nuevo brote de la sequía. En algunos casos, los retoños están protegidos sólo por pelusa.

En primavera, con el tiempo templado, los nuevos brotes surgen y rompen la cubierta protectora. Cada año, el brote nuevo surge del principal y termina formando a su vez un brote principal al final de la estación.

Hay muchas yemas en un tallo. La yema principal, que normalmente está en la punta, contiene el brote que se desarrollará más.

La yema se convierte en tallo y eventualmente en una rama. Las otras yemas dan hojas y flores.

Dentro de una yema hay hojas y flores diminutas, todas plegadas. Si cortas una yema por la mitad y miras con una lupa puedes ver las diferentes partes.

Escamas exteriores de la yema

Flor

Hoja

Este es el tallo de un Castaño de Indias de tres años. Puedes saber su edad contando las cicatrices de la corteza. Tiene grandes yemas marrones en pares opuestos y las escamas son pegajosas.



Abeto. Rama de dos años de edad



«Cultiva» Ramas en Casa

Puedes hacer que las yemas den hojas en invierno o a principios de primavera, llevándotelos a casa. Los mejores son el Castaño de Indias, Abedul y Sauce. Corta los tallos con unas tijeras de podar. ¡No los rompas! Pregunta siempre al dueño antes de cortarlos y no saques demasiados. Pon los tallos en agua dentro de un recipiente de cristal. A continuación, espera a que las yemas se abran. Tardarán varias semanas.

Qué Debes Observar

Si tratas de distinguir los árboles por sus yemas invernales debes saber que las hay de muchas clases. Aquí tienes la lista de las cosas que debes mirar.

1 ¿En qué posición están las yemas en el tallo? Al igual que las hojas, las yemas pueden presentarse solas, alternadas o en pares opuestos.
2 ¿Qué color tienen las yemas y el tallo?
3 ¿De qué forma es el tallo? ¿Son las yemas puntiagudas o redondas?
4 ¿Está la yema protegida con pelusa o capas? ¿Cuántas? ¿Es pegajosa?



Falsa Acacia o Algarrobo—Rama gris, pinchos junto a las yemas alternadas.



Olmo—Rama en zig-zag. Yemas roja oscura, alternadas.



Tilo—Rama en zig-zag. Yemas rojizas con dos capas protectoras. Alternadas.



Nogal—Rama Gruesa. Yemas grandes, negras y aterciopeladas. Alternadas.



Roble Cerris—Racimos de yemas pelíferas alternadas.



Cerezo Silvestre—Yemas grandes, rojas y brillantes, agrupadas en la punta.



Magnolia—Yemas de gran tamaño verde grisáceo con pelusa.



Fresno—Rama suave y gris. Yemas opuestas grandes y negras.



Sicomoro—Yemas opuestas grandes y verdes con escalas oscuras en el borde.



Haya—Rama flexible. Yemas marrones puntiagudas y alternadas.



Sauce—Rama flexible. Yemas alternadas casi pegadas a la rama.



Aliso—Yemas tronchudas y alternadas de color púrpura con amentos masculinos.



Alamos Blanco—Rama con yemas alternadas cubiertas de pelusilla blanca.



Castaño—Rama nudosa. Yemas grandes, rojizas y alternadas.



Plátano—Yemas alternadas en forma de piña. Cicatriz circular alrededor de la yema.



Mostajo—Yemas alternadas verdes con algo de pelusa.

Los tallos están dibujados a tamaño natural

Formas

El Invierno es el mejor tiempo del año para ver las formas de los árboles de hoja ancha, porque las ramas no están tapadas por las hojas. Cada árbol tiene su propia forma, la cual depende de la disposición de las ramas. Aprende a reconocer los árboles por sus formas.

Practica haciendo bosquejos de los árboles.

Pino Albar

Sauce Llorón

Chopo Lombardo

Abedul Plateado

Olmo de Inglaterra

Tilo

Picea

Roble Albar

Formas de los Arboles



Los árboles tienden a formar una amplia copa para que sus hojas reciban mejor la luz del sol. Donde los árboles se encuentran juntos, crecen altos y estrechos para alcanzar la luz solar. El clima cambia las formas de los árboles. Con viento regular o con el viento salino del mar, los árboles crecen en una dirección. En las montañas, los árboles suelen ser pequeños y nudosos por la acción del frío y del viento seco. Los árboles se podan para que crezcan en formas especiales, tales como cercados. Desmochar es cortar las ramas de un árbol, mientras que talar es cortarlo por su base.

Corteza

La parte exterior del tronco del árbol está cubierta por una dura capa de corteza, que protege el interior del árbol de la sequedad y del daño que puede venir de insectos o animales. También aísla al árbol del frío y del calor extremos. Debajo de la corteza hay unos tubos que llevan el alimento (la savia) que se destruirían sin la protección de la corteza. Si esto sucede, el árbol muere. Cuando el árbol es joven, la corteza es delgada y suave, pero con la edad se hace más gruesa y toma diferentes formas. Puedes conocer los árboles por su corteza.



La corteza del Abedul se cae a tiras.



El Roble Albar tiene una corteza acanalada y con grietas.

Formas que Adopta la Corteza



La corteza muerta no puede crecer. Cuando la madera de dentro se desarrolla, la corteza se agrieta pelándose de una manera particular en cada clase de árbol.



La corteza del Pino Albar se desprende a trozos grandes.



El Haya tiene una corteza suave y delgada que se desprende en piezas pequeñas.

1 Calcando Cortezas



Para calcar la corteza necesitas un papel fino y fuerte, papel cello y lápices pastel. Fija el papel en el árbol. Pasa el lápiz por encima procurando no romper el papel.

2

Verás como la corteza queda marcada.
También puedes calcarla usando cera de vela. En casa, colorea las marcas y entonces verás que el dibujo de la corteza queda en blanco.

Alcornoque



La corteza del Alcornoque es tan gruesa que se puede quitar sin dañar al árbol. El Alcornoque produce corcho que se usa como aislante para evitar la humedad y como protección contra el calor.

Flores

Todos los árboles dan flores para producir semillas que, a su vez, se convertirán en árboles. Las flores varían de un árbol a otro en tamaño, forma y color. Algunas son tan pequeñas que no se pueden ver a simple vista.

Las flores tienen partes masculinas llamadas estambres y partes femeninas llamadas pistilos. Los estambres generan el polen, mientras que los pistilos tienen en su interior los óvulos. Cuando el polen de los estambres llega a los óvulos de los pistilos, las flores se fertilizan. Después, las flores fertilizadas se transforman en frutos (ver páginas 16-17) que contienen semillas.

Cuando los estambres y los pistilos se encuentran en la misma flor, como en el caso del Cerezo, se llaman flores completas o hermafroditas. En otros árboles, los pistilos y los estambres se hallan en flores separadas. Aquí, las flores masculinas crecen en un grupo y las femeninas en otro. Estos grupos pueden presentarse, bien en forma de piña o alargados y colgando (amentos). Bastantes árboles como el Tejo, el Acebo y el Sauce tienen las flores masculinas en un árbol y las femeninas en otro.

Partes de una Flor

Corte transversal de una flor de Cerezo, la cual es un buen ejemplo de hermafrodita con sus órganos masculinos y femeninos.

Alerce Europeo

Cerezo Japonés

El Cerezo tiene bien a la vista sus flores, las cuales atraen a los insectos. Aunque estas flores tienen estambres y pistilos, éstos se desarrollan en tiempos diferentes. Ello impide que la flor se germine a sí misma. La polinización realizada a través de otro árbol (cruzada) suele producir mejores semillas.

Como la mayoría de las coníferas, el Alerce tiene las flores masculinas y las femeninas en el mismo árbol, pero separadas. El polen es llevado por el viento hasta las flores femeninas, que se transforman en piñas cuando son fertilizadas.

Polinización



Algunas flores se polinizan gracias a los insectos. Estos acuden por el néctar de las flores y accidentalmente se impregnan de polen, el cual se desprende en las otras flores a las que van después. A esto se le llama polinización cruzada. La mayoría de los amentos y las coníferas se polinizan gracias al viento. Estas flores son pequeñas y de color apagado, porque no necesitan atraer a los insectos. El viento se lleva el polen de los estambres y los estigmas, pegajosos, lo atrapan.

Fertilización



Una vez que los granos de polen han llegado al estigma, se abren camino bajando hasta el ovario. Allí, fertilizan los óvulos que se transforman en semillas.

Mimbrera (Clase de sauce)

Flores femeninas

Polen

Flores masculinas

El Sauce tiene sus flores masculinas y femeninas en árboles separados. Ambos grupos crecen en racimos alargados o amentos. Sólo los árboles femeninos dan frutos. El sauce se poliniza por la acción del viento.

Frutos y Semillas

Las flores fertilizadas se transforman en frutos, que contienen semillas. La Manzana y la Castaña del Castaño de Indias son frutos y, aunque son diferentes, cumplen la misma función. Protegen las semillas y las ayudan a depositar en lugares donde puedan crecer.

Las semillas de los frutos de las coníferas están al descubierto, pero se hallan dentro de las piñas. Los árboles de hoja ancha tienen frutos que rodean completamente a las semillas. Toman la forma de nueces, bayas, frutos blandos y de otras muchas clases.

Muchos frutos y piñas sufren el ataque de insectos y enfermedades, son comidos por pájaros y animales o caen de los árboles antes de madurar. Las semillas en el interior de los frutos que permanecen en el árbol maduran en el otoño. Necesitan alejarse mucho del árbol madre, o de lo contrario éste se apoderará de todo el alimento y la luz.

Los pájaros, los animales, el viento y el agua transportan las semillas. Alrededor de una entre un millón de bellotas se convierte en un Roble.



Las Piñas se abren para liberar a sus semillas en tiempo seco y templado. Si hay humedad, las escamas se cierran. Recoge una piña y lograrás que se abra si la colocas cerca de una estufa o un radiador. A continuación llévala a un lugar húmedo y se cerrará.

Como Madura una Piña



Las Piñas nacen de las flores femeninas. Después de la polinización, las escamas se endurecen y se cierran. El tallo se dobla a menudo y es por esto que las piñas cuelgan. Las piñas van cambiando del verde al marrón. Cuando las semillas están maduras y el tiempo es seco y templado, las escamas se abren. Las semillas ascienden hacia unas alas acartonadas. La mayoría de las piñas permanecen en el árbol un año. Otras tardan dos años en madurar y algunas quedan mucho después de que haya caído la semilla.

Frutos de las Coníferas

La mayoría de las piñas tienen escamas leñosas y varían de tamaño desde uno hasta 35 cm y pueden pesar hasta 2 kg. Recoge unas cuantas.

Alerce Europeo

Las piñas del **Alerce** pueden permanecer en el árbol durante varios años.

Picea

Pino Piñonero

Escama de piña

Ala

Piñón

Pepita comestible

Abeto Blanco

Las **Piñas** de **Enebros** y **Tejos** parecen bayas y contienen los piñones. Los pájaros se comen las bayas y dejan caer las semillas.

Cedro del Líbano

Abeto del Canadá

Enebro

Tejo

Semilla

Piña

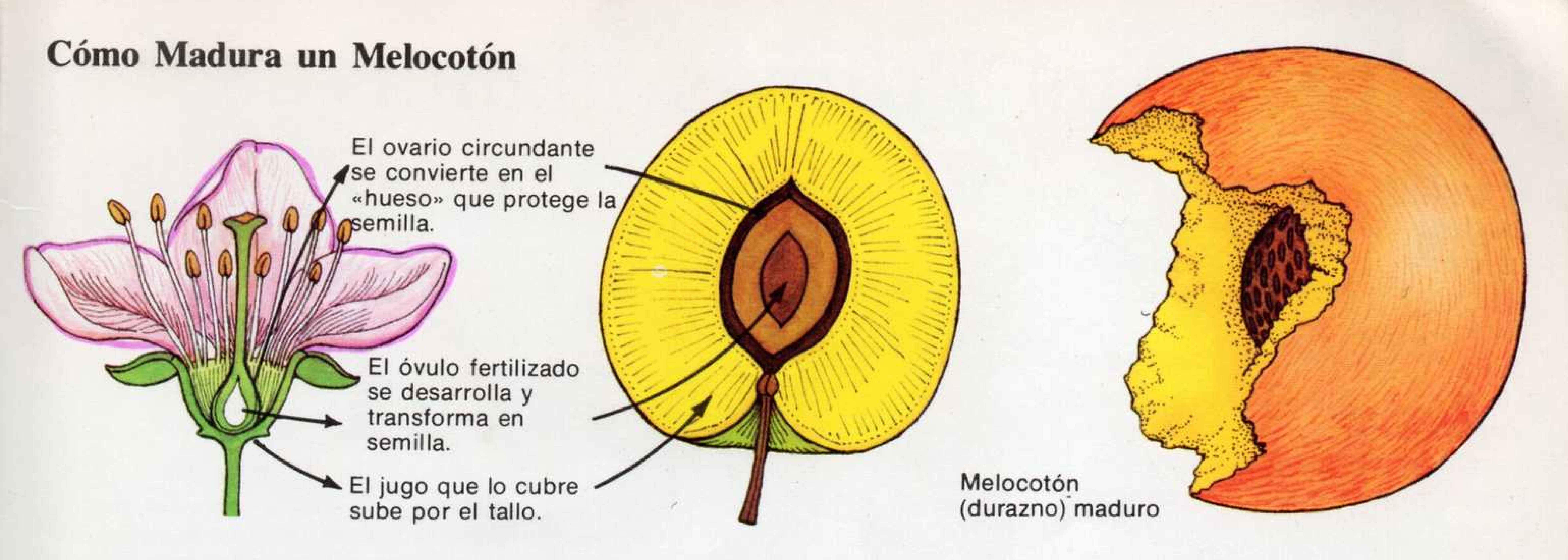
Ala

Semilla

Escama de piña

Las semillas de coníferas están dibujadas en tamaño natural

Cómo Madura un Melocotón



Estos dibujos muestran cómo las diferentes partes de una flor se desarrollan hasta convertirse en las distintas partes de una fruta. La flor es la de un melocotonero. El agua proveniente del tallo y la luz del sol hacen que engorde la parte carnosa de la fruta. Según va madurando, la fruta toma un color amarillo dorado y se ablanda. El brillante color y el aroma atraen a animales o a personas que comen la parte jugosa y tiran el hueso.

Frutos de los Arboles de Hoja Ancha

Los árboles de hoja ancha producen muchas clases de frutos. Algunos dan nueces con cáscara dura, otros frutos blandos, otros vainas y algunos tienen alas o pelos.

Castaño
Fruto
Semilla comestible

Bellota de **Roble**
Fruto
Semilla en el interior
Cúpula

Las nueces tienen una cáscara dura que debe romperse o pudrirse para que salgan las semillas.

Nuez
Semilla comestible
La cáscara es el fruto

Manzano Silvestre
Fruto
Semillas

Pájaros y animales se comen las trutas carnosas, como las **manzanas** y dejan caer las semillas que se esparcen de esta forma.

Olmo
Fruto
Semilla

Semillas de **Sauce** saliendo del fruto.

Semilla

Fresno
Fruto conteniendo la semilla.

Serbal de Cazadores
Fruto
Semillas

Cerezo
Fruto
Semilla

Higo
Fruto
Semillas

Plátano
Racimo de frutos
Semilla

Falsa Acacia o Algarrobo
Las vainas se abren al madurar y liberan las semillas.

Las piñas y frutos están dibujados a dos tercios de su tamaño natural.

Cultiva Tus Propias Plantas

Cultiva un árbol. Elige semillas maduras de los árboles o recógelas del suelo si sabes que son frescas. El tiempo que necesita una semilla para germinar varía, pero una bellota tarda alrededor de dos meses. Algunas semillas, como las de las coníferas, necesitan más de un año. Una vez que hayan brotado, lleva un diario de su crecimiento dibujándolas o fotografiándolas.

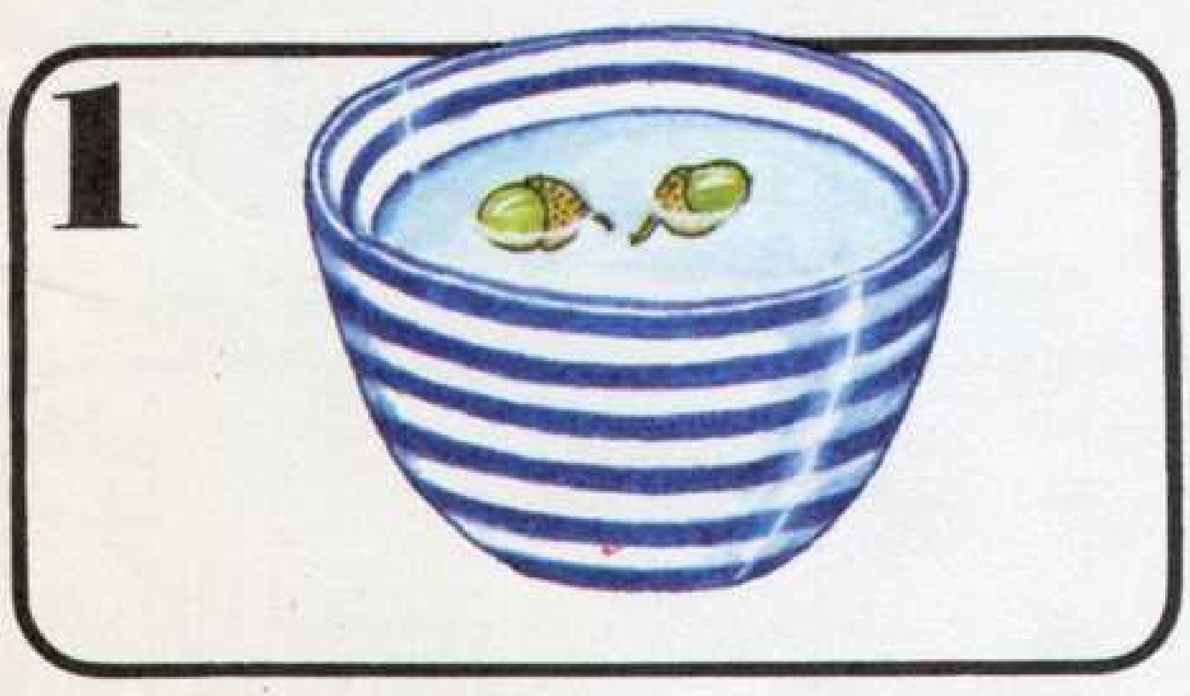
Qué Necesitas



Qué Plantar



Aquí tienes algunas semillas que son fáciles de cultivar. Con las bellotas generalmente se tiene éxito, pero ¡intenta con otras!



Deja en remojo las bellotas u otras nueces en agua templada toda la noche. No las peles.



Coloca un puñado de piedras en el fondo de la maceta. Esto es para que desagüe adecuadamente. Coloca un platito debajo de la maceta.



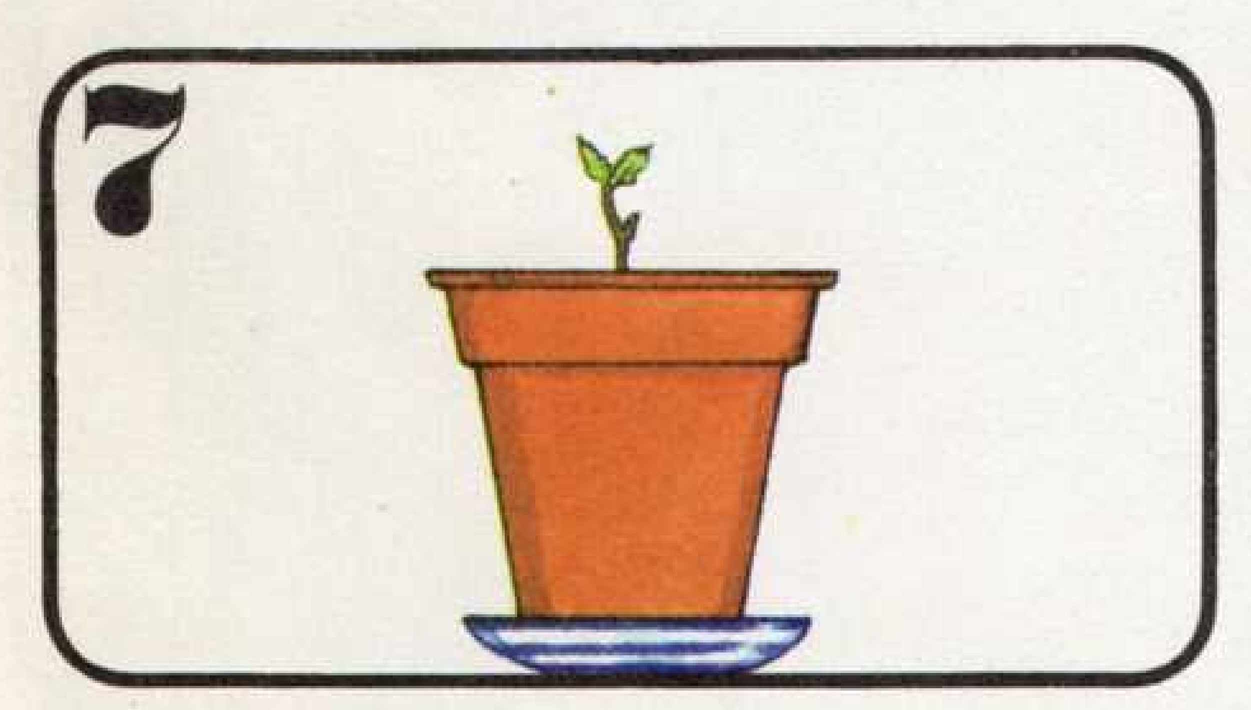
Pon mantillo encima de las piedras hasta llenar unos dos tercios de la maceta. Riega la tierra hasta que esté húmeda pero no empapada.



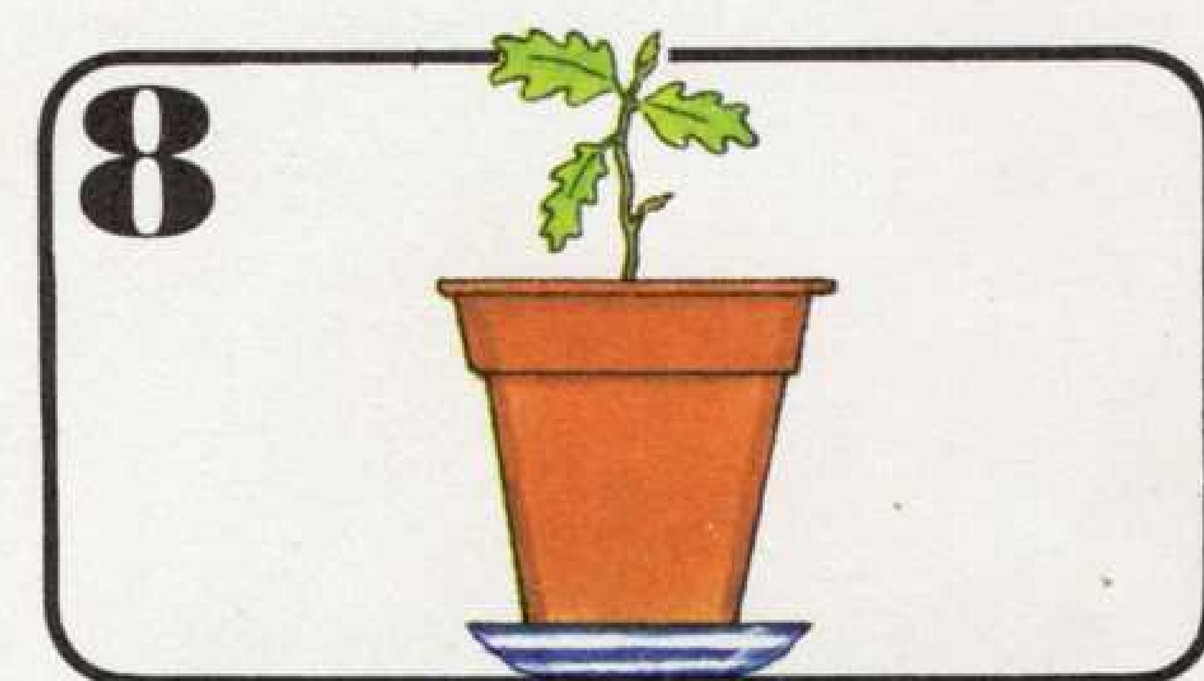




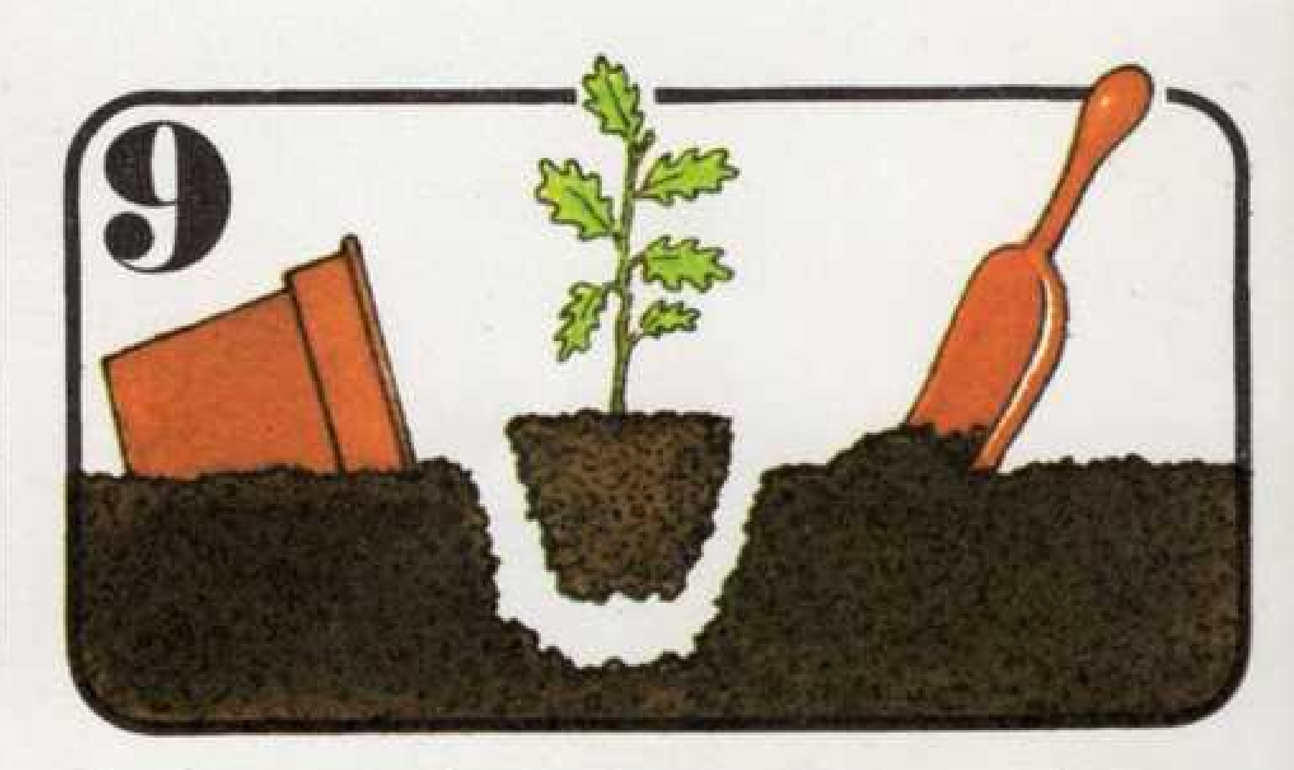
Coloca las bellotas u otras semillas sobre la tierra, pues necesitan mucho espacio para crecer, así que sólo pon una bellota en cada maceta. Cubre las bellotas u otras semillas con una capa de mantillo. de un espesor parecido al grosor de las semillas. Coloca una bolsa de plástico sobre la maceta y átala. Esta mantendrá la semilla húmeda sin necesidad de regar. Pon la maceta en un lugar soleado y espera.



Tan pronto como veas brotar la planta, quita la bolsa de plástico. Riega la planta una o dos veces por semana. La tierra debe estar húmeda, pero no empapada.



En verano, saca la planta fuera de la casa. Para el otoño ya estará lista para ser trasplantada al suelo.



Cava un agujero algo mayor que la maceta. Saca con cuidado la planta y el mantillo de la maceta. Introdúcela en el agujero, y aplástala un poco en la superficie alrededor de la planta. Riégala.

Silvicultura

Los árboles existen en la Tierra desde hace unos 350 millones de años. La Tierra estuvo una vez cubierta por bosques, pero se han ido talando para obtener madera y destrozando la tierra para el cultivo. Se plantan nuevos bosques para reemplazar los árboles que se talan. Como las coníferas crecen más rápidamente que los árboles de hoja ancha y producen madera inmediatamente, se prefieren para su obtención.

Semillero

Las semillas se esparcen en el semillero. Cuando las plantas miden de 15 a 20 cm de altura se trasplantan en hileras a otro semillero donde tengan más espacio y se desyerban regularmente.

Plantación Definitiva

Cuando las plantas llegan a unos 50 cm de altura, se plantan en el bosque, que ha sido previamente desbrozado y arado. Hay alrededor de 2.500 árboles por hectárea.

Este dibujo y los dos superiores muestran la historia de una plantación de pinos, y las tareas de los técnicos forestales para cuidar los árboles.

Las torres vigías en las colinas ayudan a descubrir el fuego —el peor enemigo del bosque—. Los incendios pueden comenzar por una cerilla (fósforo) arrojado descuidadamente o una fogata.

Los árboles se pueden rociar con herbicidas o tratar con fertilizantes desde el aire.

Cuando se talan los árboles se llevan al aserradero para ser cortados.

Cada pocos años se talan los árboles más débiles para que tengan más luz y espacio los más fuertes. Esos troncos se utilizan para estacas o se convierten en pulpa de papel.

Se cortan las ramas muertas de los árboles y las más bajas. Esto disminuye el riesgo de fuego y evita la formación de nudos en la madera.

Los árboles se talan cuando están totalmente crecidos (aproximadamente 70 años para las coníferas y 150 años para los robles). Uno de cada 10 árboles, aproximadamente, llega a la plenitud de su crecimiento.

Anillos Anuales

En el interior de la corteza se encuentra la madera que está formada por muchas capas (mira la página 7). Cada año el cambium forma un anillo de madera en el interior y crece hacia fuera. Esta capa se llama anillo anual. La madera temprana formada en primavera, es pálida y tiene anchos tubos para llevar la savia. La madera tardía que se forma en verano, es más oscura y más fuerte. En los años lluviosos, las capas de madera son anchas y los anillos anuales están distanciados, pero en los años secos son estrechas.

Anillo anual

Madera antigua

Madera reciente

Corteza

Cambium

Un anillo anual

Base de la rama que formará un nudo en la madera

Corazón de la madera (La madera más vieja está cerca del centro)

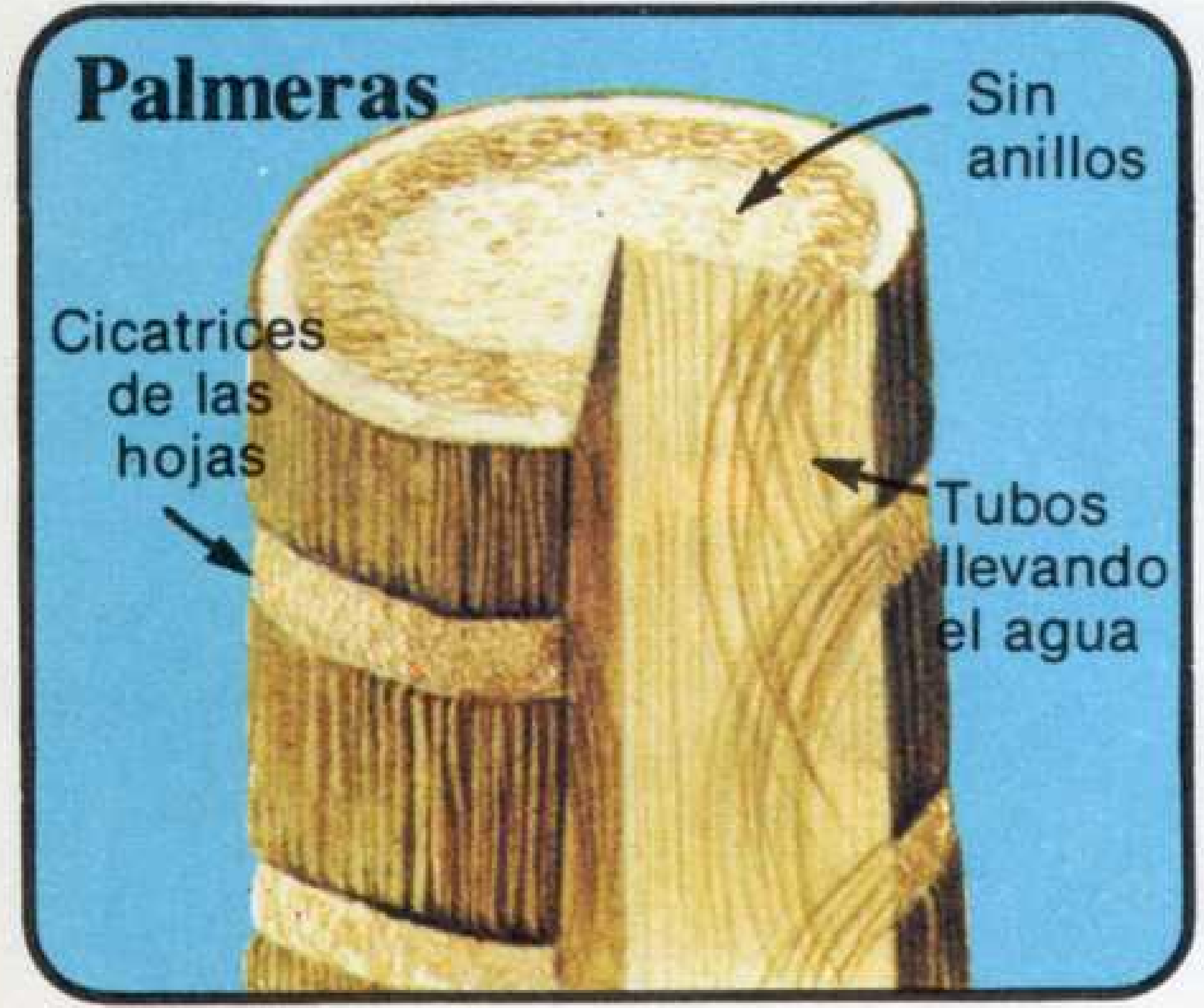
Albura (La madera más reciente está cerca del borde)

Radios para transportar alimentos

Anillos cerrados formados cuando los árboles estaban apiñados o durante una sequía.

Anillos separados formados después de la poda hace seis años

Corte transversal de un tronco que tiene alrededor de 40 años.



Las palmeras no tienen anillos anuales porque carecen de cambium para formar nueva madera. Sus troncos son como tallos gigantes que no aumentan de grosor.

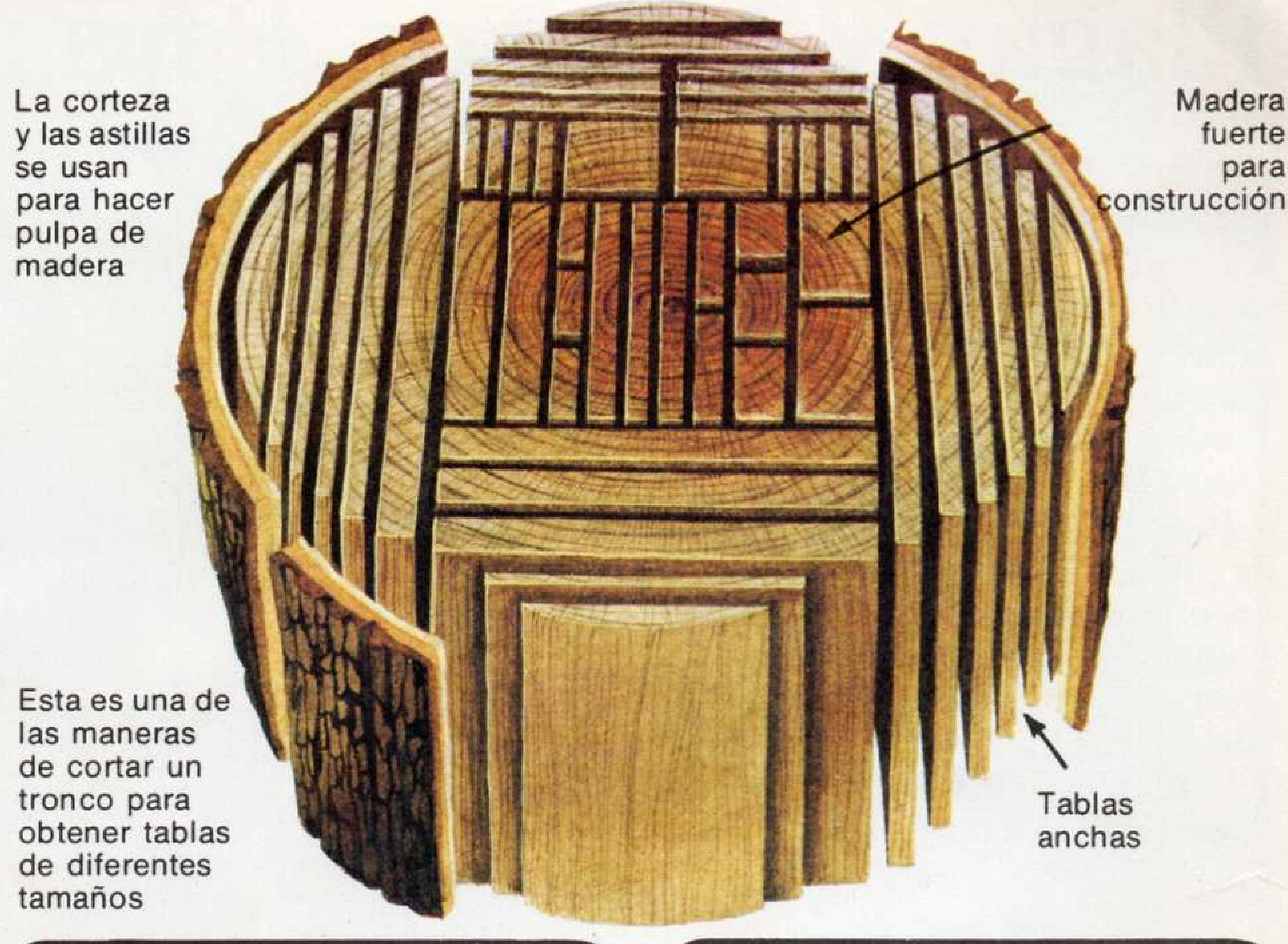


Puedes saber la edad de un árbol contando los anillos anuales en un corte transversal del tronco. Te será más fácil contar los anillos oscuros de la madera tardía. Las ramas también tienen capas anuales. Corta una rama sesgadamente y cuenta sus anillos. Cuenta entonces las cicatrices dejadas por los cambios anuales de corteza. ¿Coinciden?

Corta un leño en diferentes direcciones y observa las distintas formas que presentan las capas de madera. Comprueba la resistencia de las distintas maderas clavándoles clavos.

Madera

La madera de los diferentes tipos de árboles varía en color y dibujo, al igual que su apariencia exterior. La madera de las coníferas, llamada madera blanda, se usa principalmente para la construcción y la fabricación de pulpa de papel, mientras que la madera de los árboles de hoja plana, llamada madera dura, se usa para hacer muebles. En el aserradero, la persona que maneja la sierra decide la forma más aprovechable de cortar cada tronco. De estos se pueden sacar planchas de diferentes tamaños, así como pulpa de papel.

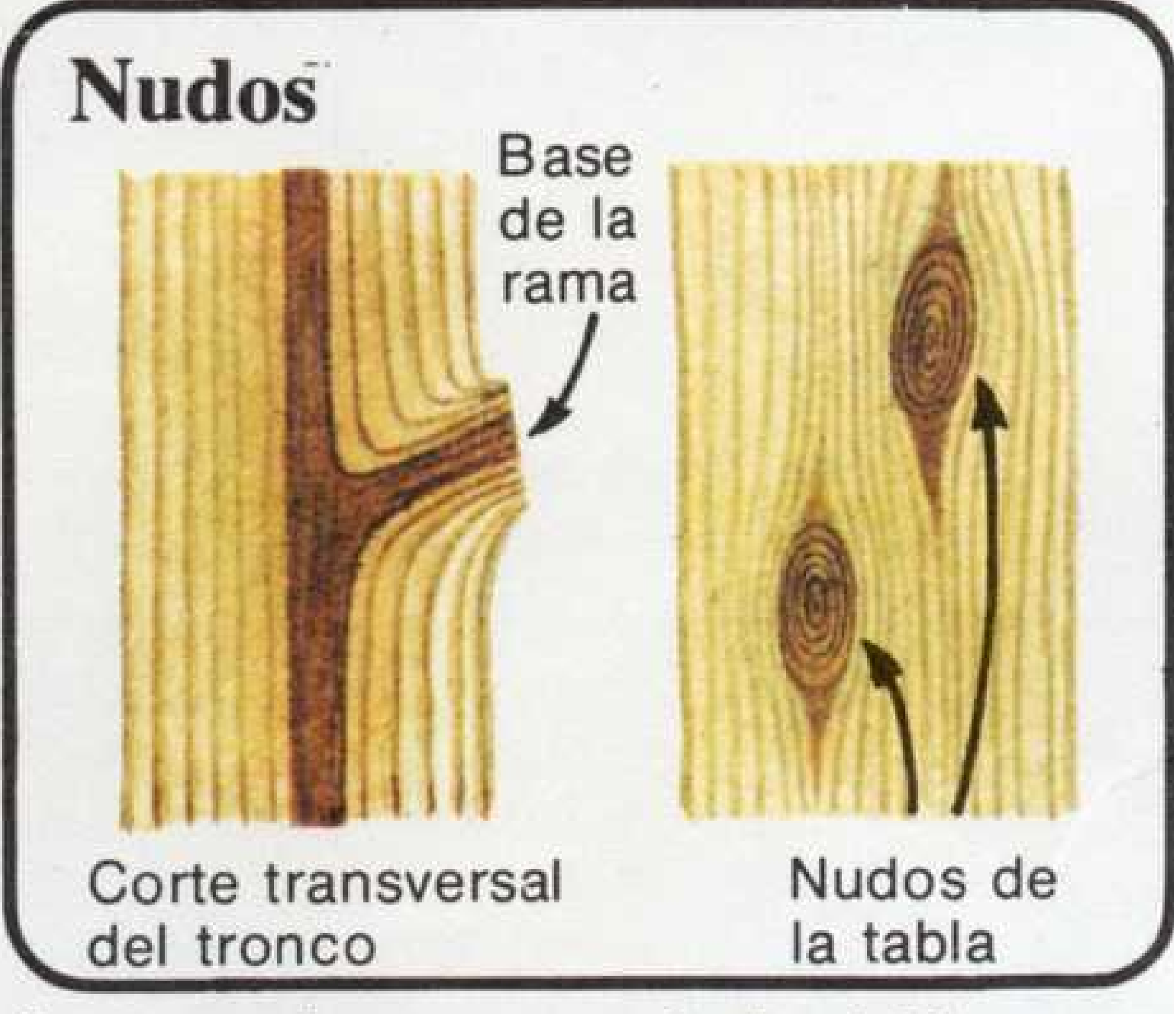


Vetas



Cuando se corta una tabla de un tronco, los anillos anuales aparecen como líneas verticales, que pueden ser onduladas o rectas. Se conoce con el nombre de vetas. La madera cortada siguiendo la dirección de las vetas es más resistente.

Nudos



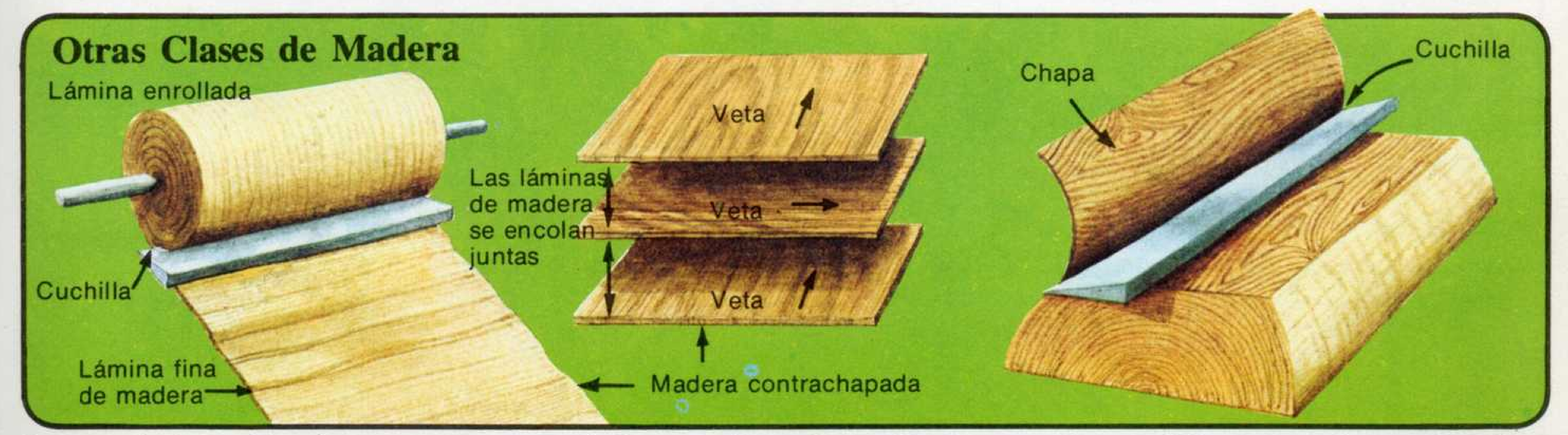
Las manchas oscuras de las tablas se llaman nudos. Indican el lugar del tronco de donde se cortó una rama por su base. Los nudos alteran el diseño de las vetas.

Aireación



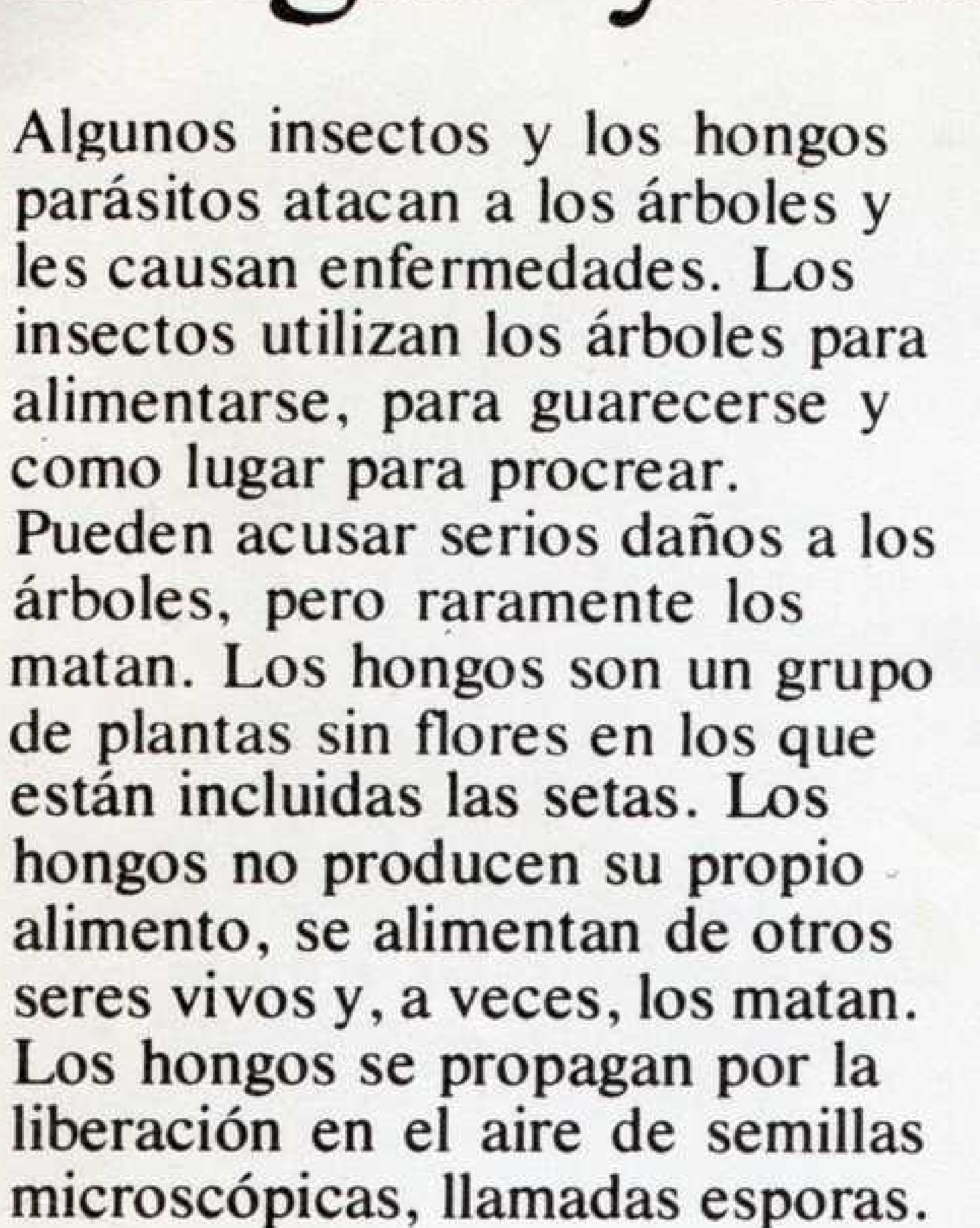
La madera recién cortada contiene agua, por eso los leños verdes chisporrotean en el fuego. Cuando la madera se seca encoge, y a menudo se parte o se dobla. Las tablas deben secarse o airearse antes de usarlas.

Otras Clases de Madera



La mayoría de los objetos que conoces no están hechos de una sola pieza. La madera contrachapada está hecha de capas delgadas encoladas y con las vetas dispuestas en diferentes direcciones. Es más fuerte que la madera ordinaria y no se dobla. La hoja delgada de madera se obtiene de la corteza del leño. La chapa es una delgada hoja de madera con un bonito veteado que se utiliza para cubrir la superficie plana de los muebles. El conglomerado (que no se muestra) está hecho de pequeñas astillas y virutas mezcladas con cola (pegamento).

Plagas y Hongos Parásitos



Algunos insectos y los hongos parásitos atacan a los árboles y les causan enfermedades. Los insectos utilizan los árboles para alimentarse, para guarecerse y como lugar para procrear. Pueden acusar serios daños a los árboles, pero raramente los matan. Los hongos son un grupo de plantas sin flores en los que están incluidas las setas. Los hongos no producen su propio alimento, se alimentan de otros seres vivos y, a veces, los matan. Los hongos se propagan por la liberación en el aire de semillas microscópicas, llamadas esporas.



Gorgojo de la Bellota pone sus huevos en el interior de las bellotas, donde las larvas crecerán.

Hojas y Retoños



Producen

Muchas orugas de mariposa y otras larvas comen hojas. Normalmente, cada especie sólo se alimenta de un cierto tipo de árbol.

La **Oruga Tienda** vive en una «tienda» que hila entre las ramas.

Algunos insectos ponen sus huevos en las hojas o en los tallos. Los árboles forman bultos llamados agallas alrededor de los huevos. Las larvas se alimentan en el interior de las agallas

Agalla de «Piña»

Un **Afido** hizo esta agalla en forma de piña tropical horadando el retoño para succionar la savia.

El **Minero de la Hoja** deja surcos en las hojas al comer. Otros enrollan las hojas sobre sí mismos para protegerse.

Corteza y Madera



Hay algunos hongos que causan la putrefacción de la **médula** de las **coníferas** hasta que las destruyen.

Ampolla de Moho del Pino Blanco es un hongo parasitario que causa hinchazones en los troncos o ramas del pino.

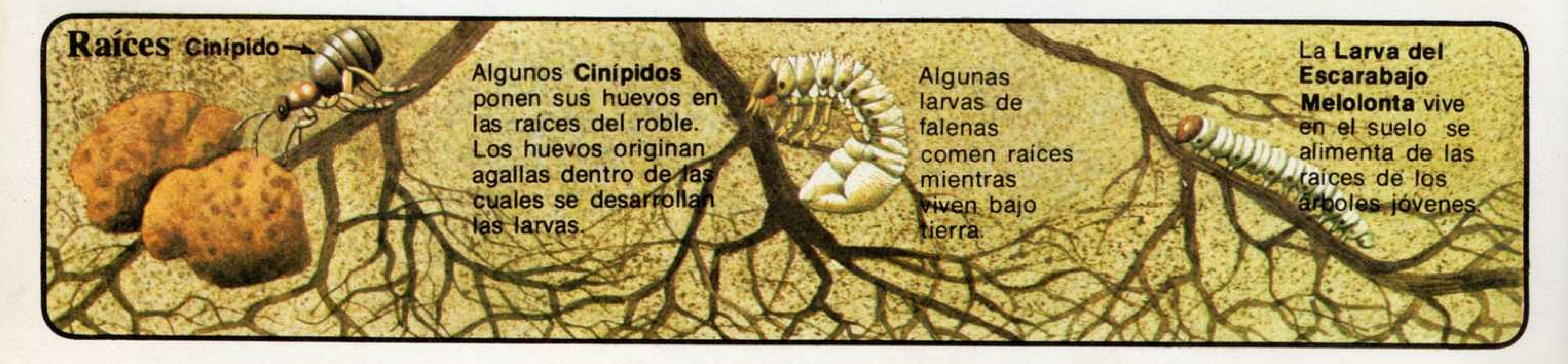
Busca **Cochinillas** debajo de la corteza. Si quitas un trozo, podrás ver sus larvas succionando la savia del árbol.

El **Escolítido del Olmo** hace túneles en la madera para poner huevos. Estos desarrollan los hongos, que causan la enfermedad del olmo holandés.

El Gorgojo del Pino desgarra la corteza de las coníferas recién plantadas.

Hongos de Miel atacan las raíces de muchos árboles. En otoño, las setas venenosas aparecen en la base de los árboles infectados.

Raíces



Algunos **Cinípidos** ponen sus huevos en las raíces del roble. Los huevos originan agallas dentro de las cuales se desarrollan las larvas.

Algunas larvas de falenas comen raíces mientras viven bajo tierra.

La **Larva del Escarabajo Melolonta** vive en el suelo se alimenta de las raíces de los árboles jóvenes.

Daños

Guarda una Agalla de Roble



En verano, recoge Agallas de Roble y otras agallas que no tengan agujeros. Guárdalas en un frasco de cristal con una redecilla en la parte superior. Las avispas que se desarrollan en el interior de las agallas surgirán en un mes.

Imprime las Esporas



Imprime las laminillas de las setas venenosas. Corta el tallo y coloca el casquete sobre un papel. Déjalo ahí una noche. Las esporas pasarán al papel dejando una impresión. Lávate siempre las manos después de haber tocado setas venenosas.



Algunas veces los animales dañan los árboles. Los Ciervos desgarran la corteza de los árboles cuando rascan el «vello» de sus astas. Las ardillas, ratones campestres (Champañoles) y conejos se comen la corteza joven. Si un rayo cae en un árbol, el tronco suele agrietarse. Esto sucede porque la savia se calienta tanto que comienza a generar vapor, el cual al dilatarse explota quebrando el árbol.

Como se Cura un Arbol







Si podamos una rama del árbol, la herida suele cicatrizar. Una corteza nueva crecerá del Cambium alrededor del corte. Esta especie de tapa lo protegerá de los hongos dañinos y de las enfermedades. Una herida tarda años en cicatrizar. Pero si una herida circunda completamente el tronco, el árbol morirá, porque su fuente de alimento se habrá cortado.

Como Mueren los Arboles





Los hongos matan algunos árboles. Las esporas en el aire entran por una brecha y se extienden a través del árbol. El corazón de la madera se pudre hasta que el árbol muere y cae.

La Vida en el Bosque

En sus profundidades, el bosque esconde una gran variedad de vida. Los árboles protegen del mal tiempo, viento y demasiado sol. Las raíces del árbol sirven para mantener la tierra en su sitio. Las hojas caídas y las ramas forman un rico suelo llamado humos que, fomenta el crecimiento de las plantas.

Los árboles proporcionan alimentos y albergue para muchos animales. Las plantas y animales que puedes encontrar en bosques de Coníferas son diferentes; pero pueden mezclarse.

Un Bosque de Coníferas

Un bosque de Coníferas es oscuro y denso. En su suelo crecen pocas plantas por el denso lecho de agujas y la falta de luz. Aquí se muestran algunos animales y plantas que podrías ver en un bosque de Coníferas.



Bosques de Arboles de Hoja Ancha

Un bosque de árboles de hoja ancha es claro y abierto; por lo tanto, atraen a un gran número de animales, tiene muchas plantas, y, en primavera, antes de que las hojas de los árboles bloqueen la luz se llena de flores. Como puedes ver, un robledal alberga una gran variedad de vida animal y vegetal.



Estudiando los Arboles

Investiga los árboles de los alrededores de tu casa. Escoge un jardín, calle o parque donde haya variedad de árboles, pero empieza primero con una zona reducida. Si lo haces con un amigo, será mas fácil y divertido.

Cuando te decidas por una zona determinada, traza un tosco mapa de ésta con algunas señales, tales como carreteras o edificios. Prepara una escala para tu mapa (usa papel milimetrado). Trabaja sistemáticamente, para que no omitas ningún árbol. Cuando termines empieza a clasificarlos a y a medirlos.





Identifica árboles usando este libro u otro libro especializado. Recuerda que hay más de una característica que te ayudará a distinguirlos. No uses solamente una.

Levantando un Plano

10 m
Escala

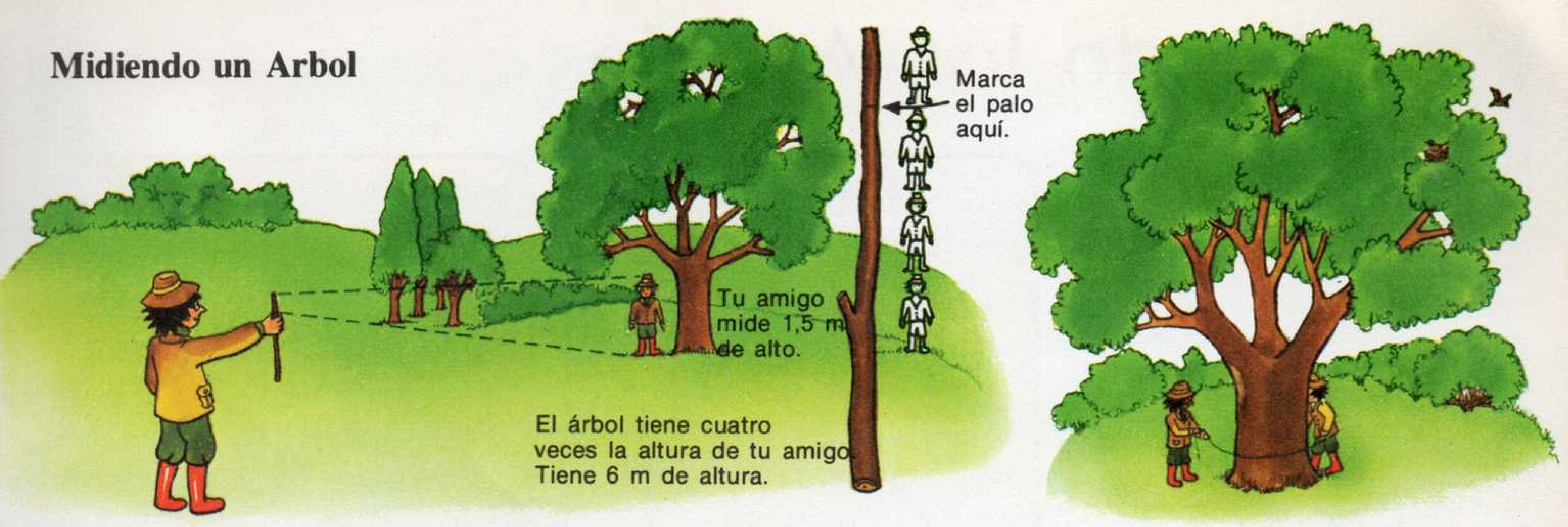
Nombre	Altura	Grosor
1. Roble	30m	250 cm
2. Roble	25m	200 cm
3. Olmo	33m	230 cm
4. Olmo	18m	150 cm
5. Olmo	21m	180 cm
6. Roble	17m	108 cm
7. Pino Albar	25m.	100 cm
8. Pino de Córcega	30m.	145 cm
9. Haya	35m.	220 cm
10. Espino blanco	5m	40 cm
11. Olmo	30m	200 cm
12. Haya	31m	210 cm

- PRADO
- ARBOL
- BOSQUE
- ARROYO
- PUENTE
- CASA
- SETO
- VALLA

Cuando llegues a casa, pasa a limpio y más detalladamente tu mapa. Indica la escala. Después prepara una clave de los símbolos que uses. Aquí tienes algunas sugerencias.

Entonces anota los datos encontrados en tu medición. Pon el nombre, altura y grosor de cada árbol. Repite la operación más tarde para ver si hay algunos árboles nuevos, o si ha cambiado alguna cosa. Si disfrutas midiendo y clasificando árboles, puedes escribir a ICONA para saber cómo hacer trabajos más complejos.

Midiendo un Arbol



Pide a tu amigo que se coloque junto al árbol. Sujeta un palo verticalmente y extiende el brazo en ángulo recto con tu cuerpo, y corre el pulgar por el palo hasta que esté en línea con los pies de tu amigo, mientras la punta superior del palo deberá estar en línea con la parte más alta de su cabeza.

Señala el palo donde está tu pulgar. Calcula cuántas veces la parte del palo por encima de la señal está contenida en la altura del árbol (cuatro veces en este caso). Entonces multiplica la altura de tu amigo (aquí 1,5 m) por este número para conseguir la altura del árbol (6 m).

Mide la circunferencia del árbol a la altura de tu pecho para hallar su contorno. Que tu amigo tome el cabo de una cuerda mientras tú sostienes el otro. Rodear el árbol hasta que los cabos se encuentren. Entonces mide la longitud de la cuerda.

1 Estudiando un Arbol



Observa detalladamente un árbol a lo largo del año. Selecciona uno en tu vecindad. Anota en un cuaderno cuando echa las hojas, flores y frutos, y cuando caen sus hojas. Incluye dibujos o fotos del árbol en esos diferentes momentos y también de sus diferentes partes.

2



Estudia los animales que viven en o cerca de tu árbol. Mira si tiene nidos de pájaros o madrigueras de ardillas en la copa. Busca insectos en el tronco y, en la tierra, otras señales dejadas por animales y restos de nueces y piñas comidas por estos. Para examinar los insectos de lo alto del árbol, golpea una rama vigorosa con un palo. Recoge sobre una hoja blanca los insectos que caigan.

3



Aquí tienes una forma de estudiar los animales que se esconden en las hojas esparcidas en la tierra. Busca un embudo grande —o confecciona uno con papel de aluminio— y colócalo en el frasco. Cúbrelo con papel negro. Llena el embudo con hojas húmedas.

Coloca una lámpara aproximadamente a unos 10 cm sobre las hojas y enciéndela. Espera unas pocas horas. El calor y la luz de la lámpara arrojará los insectos hacia el tarro oscuro. Ahora podrás sacarlos y estudiarlos.

Selva Tropical Latinoamericana

La fauna de la selva tropical latinoamericana es la más singular de todos los continentes, y entre las regiones de Latinoamérica destaca la selva húmeda tropical por su tamaño (las cuencas del Amazonas y del Orinoco ocupan una superficie mayor que los Estados Unidos de Norteamérica) y por lo rico y variado de su fauna. El número de especies es muy superior en la selva que en cualquiera otra región sudamericana. Desde el bellísimo ocelote hasta el tamandúa, el mono araña, el armadillo y las enormes serpientes de la selva, éste es el paraíso de los animales, entre otras cosas porque la espesura les defiende de su peor enemigo: el hombre.




Tucán
Hoatzin
Mono araña
Papamoscas
Zarigüeya
u Oposum
Ocelote
Tangará
Colibrí

Palmas o Palmeras

Hace 120 millones de años, la mayor parte de la superficie de la Tierra estaba sometida a un clima tropical. Más adelante se produjo un enfriamento progresivo que terminó en los períodos glaciares. Las palmas o palmeras, árboles que constituyen un auténtico símbolo de los trópicos, se retrajeron a las zonas cálidas.
Las palmas son plantas ampliamente extendidas por todas las zonas cálidas del mundo. La Palma común o datilera, originaria de Africa septentrional y Arabia, está difundida por América meridional, Canarias, zonas cálidas de la región mediterránea, etc. En la zona amazónica se encuentra la palma de aceite originaria de Africa ecuatorial, de sus semillas se extrae la manteca de palma. La Palma dum procede del Africa septentrional; sus hojas se emplean para confeccionar sacos y esteras; la semilla, grande, está rellena del llamado «marfil vegetal», que se utiliza entre otras cosas para hacer botones. La Palma enana, también llamada palmito o margallo, es la única palma espontánea de la Europa mediterránea, donde se cultiva como ornamental. El aceite que se extrae de sus semillas se utiliza como aceite comestible y para la fabricación de jabones y bujías. En México y Centroamérica se encuentra la Palma montañera, pequeña y de tronco delgado. La Palmera real procede de Cuba. En Chile existe una Palma llamada jubaca, cuyo tronco puede tener más de dos metros de diámetro.



Las flores se transforman en un racimo de pegados frutos. Las hojas no caen del tronco al morir, sino que permanecen durante varios años colgando del tronco.



Flores y frutos del cocotero.

Las hojas de las palmeras pueden ser palmadas (en forma de abanico) y pinnadas (en forma de pluma). Cuando las hojas se desprenden, dejan sobre éste un muñón que también se desprende con el tiempo, dejando al fin un anillo circular.

La mayoría de las palmeras poseen un tronco único, sin ramas. El tamaño del tronco varía considerablemente entre unas especies y otras; las hay que tienen un diámetro de 5 cm y otras de 2 m. El tronco de las palmeras no presenta anillos anuales de crecimiento; su corazón está formado por fascículos esponjosos de fibras: la médula.

Palma Trinax.
Hojas palmeadas de un metro de ancho. No exceden de los 9 m. Islas del Caribe y Centroamérica.

Palma Real.
Semeja una columna de cemento, tronco muy liso y blanquecino. Procede de Centroamérica y las Antillas.

Palma Común o Datilera.
Originaria de Africa, llega hasta los 20 m. Produce los sabrosos dátiles.

Palma Washington.
Muy espectacular por sus bellas hojas provistas de hilos fibrosos. Muy abundante en México.

Hojas Espinadas.
Las hojas secas quedan colgando en el tronco. Especie mexicana.

Palmito.
Se desarrolla como un arbusto. Muy rústica y decorativa. Sus hojas sirven para fabricar sombreros, cestos, etc.

Arboles más Comunes

Coníferas



Ciprés de Lawson 25 m. Forma estrecha. Tallos inclinados en la cima. Pequeñas piñas redondas. Común en cercas.

Cedro Rojo 30 m. Ramas curvadas hacia arriba. Flores minúsculas en forma de piña. Vallas.

Tejo 15 m. Verde oscuro. Tronco nudoso. Corteza rojiza. Hojas y bayas rojas venenosas.

Tsuga 35 m. Las ramas y los brotes de la cima inclinados. Piñas pequeñas. Agujas de diferentes longitudes.

Picea 30 m. Arbol de Navidad. Largas piñas colgantes. Parques, jardines, plantaciones.

Abeto de Douglas 40 m. Piñas colgantes y con pelusa. Arbol para madera de construcción.

Abeto Blanco 40 m. Piñas alargadas en la cima del árbol. Bosques.

Pino Albar 35 m. Copa irregular. Tronco desnudo de corteza descarada. Silvestre y plantado.

Pino de Córcega 36 m. Forma redondeada y más espesa que la del pino albar. Agujas largas verde oscuro. Corteza marrón oscuro.

Cedro Azul 25 m. Forma amplia. Piñas erguidas en forma de barril. Agujas azul verdoso. Parques.

Alerce Europeo 38 m. Piñas erguidas en forma de huevos. Agujas blandas, verde claro que caen en invierno.

Alerce Japonés 35 m. Piñas erguidas en forma de rosetas. Ramas anaranjadas. Aguja azul verdoso que caen en invierno.

Arboles de Hoja Ancha

Arboles ordenados por la forma de sus hojas. La altura dada es la del árbol adulto.



Olivo 10 m. Siempre verde. Tronco gris retorcido. Fruto negro comestible. Sur de Europa.

Encina 20 m. Siempre verde. Hojas lustrosas parecidas al acebo. Corteza gris. Parques y jardines.

Sauce Llorón 20 m. Forma colgante. Cerca del agua y en jardines.

Cerezo Japonés 9 m. Flores Primavera. Muchas variedades. Jardines y calles.

Cerezo Silvestre 15 m. Corteza color rojo - marrón. Flores Primavera. Frutos agrios. Bosques y espesura.

Almendro 8 m. Flores antes que las hojas. Fruto comestible Jardines y cultivo.

Acebo 10 m. Siempre verde. Hojas frecuentemente abrigadas. Bayas venenosas. A veces parece un arbusto.

Castaño 35 m. Corteza acanalada en espiral. Dos Frutos comestibles en una cápsula espinosa y verde. Ramas desparramadas.

Manzano Silvestre 10 m. Arbol pequeño. Flores en Primavera. Frutos comestibles, pero agrios. Silvestre en vallados y matorrales.

Peral 15 m. Tronco recto. Flores Primavera. Fruto comestible. Cultivo y jardines.

Naranjo 9 m. Siempre verde. Muchas variedades. Flores fragantes en invierno. Fruto comestible. Sur de Europa.

Sauce Cabruno 7 m. Amentos primavera, separados en árboles masculinos y femeninos. Zarzales y bosques húmedos.

Arboles de Hoja Ancha



Haya 25 m. Corteza lisa y gris. Sus frutos sirven de comida a los animales. Variedades con hojas coloreadas en púrpura.

Carpe 10 m. Tronco liso verde y en forma de flauta. Frutos verdes y alados formando racimos. Cercas.

Olmo Montano 20 m. Copa redonda y uniforme. Bosques y setos vivos.

Olmo de Inglaterra 30 m. Copa alta y estrecha. Es atacado por la enfermedad del «olmo holandés».

Mostajo 8 m. Hojas como de fieltro blanco en el envés. Flores en Primavera. Bayas agrias de color rojo. Silvestre.

Alamo Negro 25 m. Tronco oscuro, a menudo con nudos. Común en parques.

Abedul Plateado 15 m. Corteza blanca. Amentos «cola de cordero» Crece salvaje en matorrales y montañas. Se planta en jardines.

Aliso 12 m. Frutos como piñas que permanecen en invierno. Amento en primavera. Crece cerca del agua y en bosques húmedos.

Tilo 25 m. Hojas acorazonadas. En verano la fragancia de sus flores atrae a las abejas. Parques y jardines.

Roble Cerris 25 m. Pelusa en los brotes y en la base de las hojas. Bellotas mohosas con forma de cúpulas.

Roble común o **Pedunculado** 23 m. Ramas desparramadas. Bellotas con largo tallo. Crecen solos o en bosques.

Alamo Blanco 20 m. Hojas blancas por el envés. Corteza gris - blanquecina con marcas diamantinas.



Arboles de Hoja Ancha

Tulipero 20 m. Flores en verano. Fruto erguido, de color marrón. Parques y jardines.

Arce Menor 10 m. Copa redondeada. Corteza con canales estrechos. Frutos alados formando casi una línea recta. Y bosques.

Arce Real 15 m. Sus semillas forman un amplio ángulo. En otoño sus hojas se llenan de color. Parques y calles.

Sicomoro o Plátano Falso 20 m. Sus semillas forman un ángulo cerrado. Corteza lisa. Cae en láminas. Parques y calles.

Plátano 30 m. Su corteza se pela dejando parches de color blanco. Frutos erizados que permanecen en invierno.

Higuera 6 m. Sus flores se encuentran en el interior de un receptáculo con forma de pera, que se transformará en el fruto. Jardines y cultivo.

Castaño de Indias o **Caballuno** 25 m. Flores verticales, en primavera Frutos espinosos con «castañas» dentro.

Laburno o **Codeso de los Alpes** 7 m. Hojas compuestas. Flores en primavera-verano. Semillas venenosas. Jardines.

Falsa Acacia o **Algarrobo** 20 m. Hojas compuestas. Ramas ásperas con espinas. Flores colgantes en verano. Jardines y parques.

Nogal 15 m. Hojas compuestas. Corteza profundamente acanalada. Frutos comestibles. Ramas ahuecadas.

Serbal de Cazadores 7 m. Hojas compuestas. Agria, bayas anaranjadas en verano. Crece salvaje en las montañas.

Fresno Común 25 m. Sus hojas, compuestas, se abren tarde. La base de las mismas permanecen en invierno. Común en bosques y parques.

Arboles más comunes Latinoamericanos



Araucaria Araucana. También llamada Pino de Chile. Originaria de América Meridional. Ornamental.

Magnolia. Proporciona un aceite usado en perfumería. Unas 80 especies. Regiones templadas.

Tamarindo. Alcanza hasta 25 m de altura. Se cultiva por la pulpa de su fruto. Originario del Africa Oriental.

Papayo, Papayero o Arbol de los Melones. Originario de América Central. Se cultiva en las regiones tropicales por el látex.

Naranjillo. Mide de 5 a 10 m. Desde México hasta Perú; muy frecuente en Venezuela. Florece entre enero y marzo.

Mijao, Jijaguo o Pajuí. Hasta 40 m. Desde Costa Rica hasta el Norte de Sudamérica.

Mango. Puede alcanzar alturas gigantescas, aunque no suele pasar de 30 m.

Ciruelo de Huesito. 6 m. Desde México hasta el Norte de Argentina. Sus frutos son sabrosos y nutritivos.

Arbol de Pimienta, Pirú o Arbol del Perú. 7 m. Se encuentra en México, América Central y del Sur.

Anón, Anona o Riñón. Entre 4 y 8 m. América Central y Norte de Sudamérica. Sus frutos son muy nutritivos.

Guarupa, Cupá, Cupaí, Chingalí o Jacaranda. Entre 8 y 20 m de alto. Venezuela y Colombia hasta el S. de México.

Araguaney. Es el árbol nacional de Venezuela. Mide de 6 a 12 m de alto. Florece entre febrero y mayo.

Arboles más comunes Latinoamericanos



Fresnillo. Flor amarilla o Araguaney Bobo. Desde México hasta el Norte de Argentina. Hasta 3 m.

Onoto, Achote o Bija. América tropical. Flores blancas o rosadas. De 2 a 9 m. Ornamental.

Ceiba, Cumaca o Parana. Desde México hasta el N. de Sudamérica y Antillas. Hasta 40 m. Flores blancas color crema o rosadas.

Nomeolvides. Caribe y Norte de Sudamérica. Ornamental. 10 m. En Venezuela conocido por Guayaquín.

Rosa de Montaña. Oriundo de Venezuela. Llamado el árbol florido más hermoso de América. De 5 a 14 m.

Balso, Tambor o Tacarigua. Desde el Sur de México hasta Bolivia. De 6 a 30 m. Ornamental. La madera es muy liviana.

Mucuteno. Desde México hasta Argentina. De 5 a 12 m. Ornamental. Flores amarillas. Florece de octubre a enero.

Cañafístolo Burrero, Cañaflote o Mare-Mare. De México, Antillas al Norte de Argentina. 5 a 20 m.

Guapuruvú. Desde el Sur de México hasta Argentina. De 10 a 20 m. Ornamental. Flores amarillas.

Carnestolenda o Bototo. De México al Norte de Argentina. En Venezuela llamada Carnaval y Majagua. Flores amarillas. Entre 5 y 12 m.

Almendrón. Crece cerca de las playas. Mide de 5 a 15 m. Ornamental. Zonas tropicales.

Nigüito o Majagüillo. De México al Norte de Sudamérica y Antillas. Zonas tropicales. Flores blancas. De 3 a 12 m.

Arboles más comunes Latinoamericanos



Matapalos. Unas 50 especies. Fruto parecido al higo. Arbol de sombra.



Malagueta. Arbol aromático oriundo de las Antillas. Conocido también como Pimenta, Tabasca, Guayabo De 4 a 12 m. Ornamental.



Guayabo. Arbol frutal de hasta 8 m de altura. América tropical y subtropical. Frutos comestibles.



Cacao. En selvas húmedas y cálidas. De él se obtiene el **chocolate.** De 5 a 12 m.



Cascarón o Siete Conchas. 120 especies. América tropical. De 8 a 10 m. También conocido como Siete Cueros y Vaina de España.



Cordoncillo. Arbusto ornamental y de reforestación. 1.000 especies. Zonas tropicales.



Uvero de Playa. América tropical. 150 especies. De 6 a 9 m. Del tronco se extrae un látex rojo.



Palo-María. La madera es blanca. El fruto tiene tres vistosas alas. De 6 a 25 m.



Níspero del Japón. Desde México hasta Argentina y Norte de Chile. De 6 a 10 m. Frutos comestibles.



Caruto o Genipapo. Desde México, Antillas y Sudamérica. De 4 a 8 m. Frutos comestibles.



Níspero. México, Centroamérica, Antillas hasta Brasil. Frutos comestibles. De 15 a 20 m. Ornamental.



Caimito. Oriundo de las Antillas y América Central. Cultivado desde México hasta Colombia y Venezuela. Frutos De 10 a 20 m. Ornamental.

Arboles más comunes Latinoamericanos



Sangre Drago. Regiones tropicales. Hasta 15 m. 700 especies. También conocido por Sangrito y Carcanapire.

Jabillo. Desde Argentina hasta Venezuela. Flores rojizas. Mide de 10 a 40 m de altura. Ornamental.

Copey o Matapalo. Abunda en México, América Central, Colombia y Venezuela. Unos 4 m. Ornamental.

Mamey. Arbol frutal. Flores blancas. Desde México hasta Venezuela y Colombia. Alcanza hasta 8m.

Aguacate. Desde México hasta Perú. Se cultivaba ya en las épocas precolombinas. De 10 a 20 m. También llamado Cura y Palta.

Tulipán Japonés. Oriundo de las Antillas. Ornamental. Flores grandes y rojas, muy bellas. De 2 a 4 m.

Cremón. Sus hojas se parecen a las del álamo. De 4 a 10 m de altura. Zonas costeras.

Caobo. Desde el Sur de México, Antillas hasta Argentina y Chile. De 20 a 50 m. Arboles maderables.

Caro-Caro o Caricari. Desde Argentina y Chile hasta el Norte de México. 20-30 m.

Arbol del Pan o Pan de Pobre. Originario del Asia tropical. De 10 a 15 m.

Samán. De 20 a 30 m de alto y la copa un diámetro de hasta 55 m. Arbol de sombra, usado como planta forrajera.

Indice

Los números en **negrita** hacen referencia a las ilustraciones.

La Senda de la Naturaleza





Estos libros son para los niños, una guía práctica acerca de la naturaleza. Están programados con información general, cosas para hacer e impresos a todo color, lo que ayuda al lector a identificar con facilidad unas 800 especies europeas y latinoamericanas.

La combinación del texto con las magníficas ilustraciones, hacen que estos libros sean fáciles de entender, de gran utilidad y al mismo tiempo, sirvan de entretenimiento.

También explican de forma clara y sencilla, cómo viven las plantas y animales, definiendo las regiones donde ellos habitan.

El libro sobre las flores, te enseñará a respetarlas, porque éstas son realmente seres vivientes.

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

COMERCIAL DE SM Ediciones

cesma, s.a.
Aguacate, 25 – MADRID-25